АКАДЕМИЯ НАУК СССР

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КОМИТЕТ МНР

ТРУДЫ МОНГОЛЬСКОЙ КОМИССИИ · № 19

Е. Г. ПОБЕДИМОВА

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ МОНГОЛЬСКОГО АЛТАЯ

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР · МОСКВА ЛЕНИНГРАД · 1935

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КОМИТЕТ МНР

ТРУДЫ МОНГОЛЬСКОЙ КОМИССИИ · № 19

Е. Г. ПОБЕДИМОВА

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ МОНГОЛЬСКОГО АЛТАЯ

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР · МОСКВА—ЛЕНИНГРАД · 1935

Напечатано по распоряжению Академии Наук СССР

Октябрь 1935 г.

Непременный секретарь акад. *В. П. Волгин*

Редактор издания акад. В. Л. Комаров

Технический редактор К. А. Гранстрем. — Ученый корректор Е. М. Мастыко

Сдано в набор 9 мая 1935 г. — Подписано к печати 21 октября 1935 г.

80 стр. (20 фиг.)

Формат бум. 72 × 110 см. — 5 печ. л. — 49 705 тип. зн. в п. л. — Тираж 850

Ленгорлит № 27122. — АНИ № 662. — Заказ № 1858

Типография Академии Наук СССР. Ленинград, В. О., 9 линия, 12

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	5
Обзор литературы по району исследований	6
Растительность гор Хара-Цзарга	10
1. Лиственничные леса	16
2. Растительность речных долин и безлесных склонов гор	19
Растительность долин в других хребтах Монгольского Алтая	29
Растительность озерной котловины Шаргин-Гоби	38
Новые виды монгольской флоры	50
Хозяйственное значение района исследований	55
Заключение	57
Summary	58
Список собранных растений	61

Е. Г. ПОБЕДИМОВА

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ МОНГОЛЬСКОГО АЛТАЯ

ВВЕДЕНИЕ

В 1930 г. Монгольской комиссией Академии Наук в Монголию была направлена ботаническая партия для исследования растительности центральной части Монгольского Алтая. Партия эта входила в состав Монгольской экспедиции Академии Наук, состоявшей в 1930 г. из 4 отрядов: геологического, астрономического, агрономического и биохимического. Ботаническую партию предполагалось слить с одной из геологических партий, отправляющихся в Монгольский Алтай, под руководством горн. инж. А. И. Педашенко. Но геологическая партия задержалась в Ленинграде, а ботанической пришлось спешить с началом работ, так как путь до места работ был далек, а время года позднее (начало июля). Поэтому ботаническая партия отправилась в Монгольский Алтай самостоятельно и по иному маршруту, чем геологическая.

Она состояла из одного научного сотрудника и переводчика-бурята Джамсарана, принятого в экспедицию в главном городе Монголии — Улан-баторе. Два проводника-монгола были наняты для сопровождения каравана в ставке Хантайшир (Дзасакту-хана), где комплектовался весь караван. Для переноски экспедиционного груза по скалистым горам Монгольского Алтая были взяты горные быки-сарлыки, как наиболее отвечающие трудностям передвижения, выносливые и легко взбирающиеся по крутым склонам; личный состав экспедиции передвигался на верховых лошадях.

Маршрут экспедиции, как видно на приложенной схеме (фиг. 1), был таков: от г. Улан-батора южной гобийской дорогой через Мишик-гун, Дашитогон и Дзак-Байдарик партия проследовала на грузовом автомобиле около 1000 км до ставки Хантайшир. Здесь пришлось 7 дней (7—14 августа) потратить на комплектование каравана из 6 сарлыков и 4 верховых лошадей и 14 августа тронуться к цели ботанических исследований — магистральному хребту Монгольского Алтая. На пути к нему пришлось перевалить высокий хребет Тайшир-ула, северные ответвления хребтов Монгольского Алтая, и пересечь озерную котловину, разделяющую хребты Тайшир-ула и главный хребет Монгольского Алтая около

урочища Халюн. 17 августа ботаническая партия вошла в хребет Монгольского Алтая узким ущельем р. Урту-гол, бурлящей в ущелье лишь местами и часто скрывающейся под камнями и галькой, перевалила на конечные склоны магистрального хребта и долиной р. Борогол возвратилась вновь на северные склоны хребта. Здесь, пройдя несколько долин в горах Хара-цзарга до западной их границы, долиной р. Найтурен-гол вышли в озерную котловину Шаргин-гоби, к урочищу Гол-ихэ. Дальнейшее движение по хребту к западу представляло мало интереса для ботанических исследований, так как лесные участки, приюты растительности, еще продолжающей вегетацию, прекратились, а на открытых склонах растительность была выжжена солнцем.

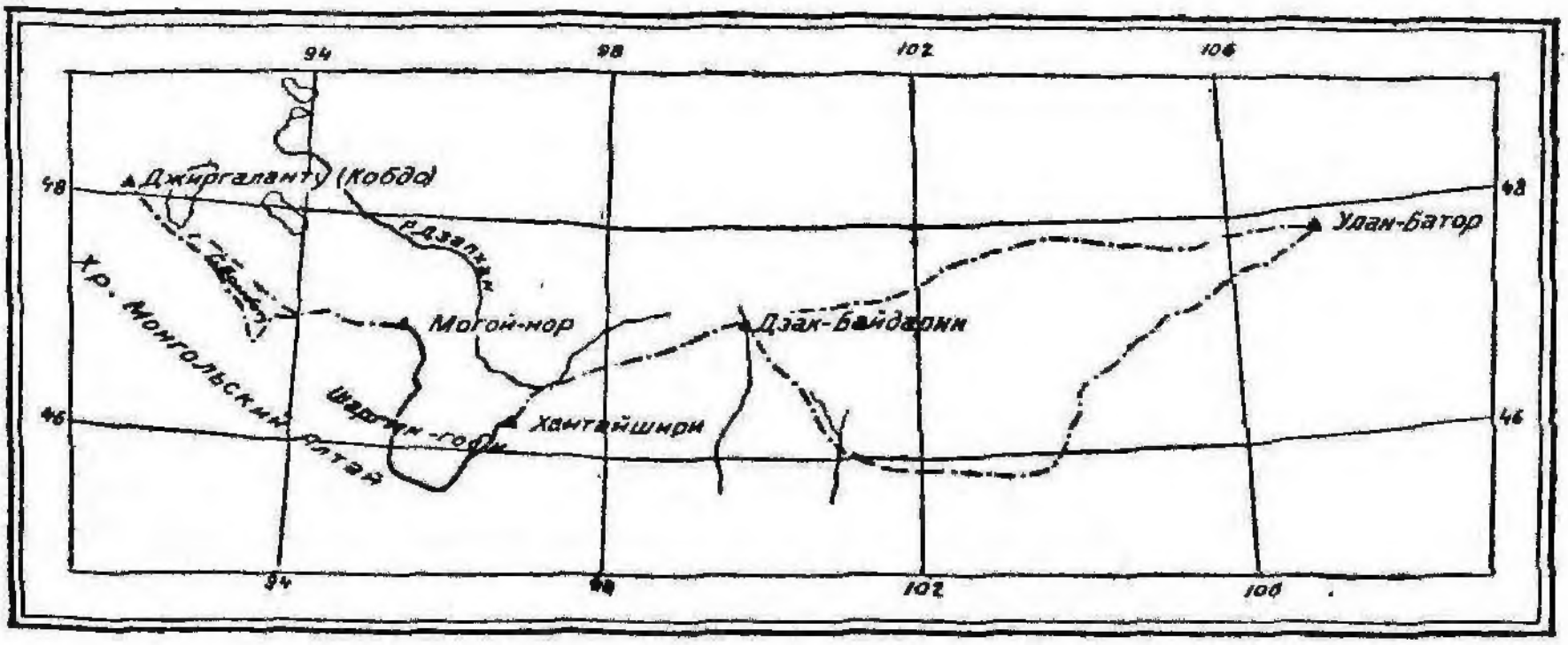
Поэтому ботанической партии пришлось выйти из хребта в глубокую озерную котловину, где растения еще не вполне завершили свой цикл развития, и двинуться вдоль р. Шаргин-гол к оз. Шаргин-цаган-нор. Отсюда предполагалось вновь войти в главный хребет Монгольского Алтая, но безжизненность растительного покрова противолежащих гор, что выяснилось из опроса местного населения, заставила ботаническую партию задержаться на исследовании растительности озерной котловины и зеленеющих долин хребта Хасакту-хаирхан, окаймляющего озерную котловину с севера и предоставляющего одну из северных ветвей Монгольского Алтая. Этим же хребтом мы тронулись в обратный путь к ближайшему автомобильному пункту Нормогою, расположенному на автомобильном тракте между гг. Улан-батором и Кобдо. В Нормогое караван был ликвидирован, но автомобили из Кобдо шли настолько загруженные, что захватить экспедиционный багаж не могли, и пришлось, оставив груз и переводчика в Нормогое, с автомобилем геологического отряда, случайно встретившимся здесь, направиться в Кобдо за грузовиком для перевозки собранных коллекций в г. Улан-батор. По дороге в Кобдо удалось заехать в одну из долин хребта Бомботу-хаирхан, которая оказалась ботанически интересной, и составить ее описание. Из Кобдо ботаническая партия на автомобиле, захватившем в Нормогое коллекции и переводчика, была доставлена в г. Улан-батор 20 октября.

Обрабатывалась ботаническая коллекция в Ленинграде в Гербарии Ботанического института при живом участии и помощи акад. В. Л. Комарова и знатока монгольской флоры Н. П. Иконникова-Галицкого, за что выражаю им глубокую благодарность. Приношу благодарность также К. И. Ладыженской за определение мхов и М. М. Ильину за помощь при определении солянок.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО РАЙОНУ ИССЛЕДОВАНИЙ

Горные хребты Монголии являются очагами наиболее разнообразной и богатой растительности на фоне унылых и безбрежных пространств, занятых гобийскими пенепленами с пустынной сильно изреженной расти-

тельностью. Поэтому горные хребты и являются для ботаников наиболее интересными, — они-то и привлекали внимание первых ботаников Монголии: северная горная система — Кентей и центральная — Хангай посещались с целью ботанических исследований неоднократно.[1] До южной же горной системы — Монгольского Алтая ботаникам пока не удалось добраться. Он несколько раз посещался в прошлом лишь путешественниками, изучавшими общую природу этой страны,[2] и лишь северная часть его, примыкающая к границе нашего Союза, подробно описана ботаником проф. В. В. Сапожниковым, изучавшим ее в течение нескольких лет. Его прекрасная работа знакомит нас не только с формами рельефа и географией этой горной страны, но и с одевающим горы растительным покровом, в котором он различает пустынно-степную область с джунгарским и монгольским



Фиг. 1. Схематическая карта маршрута ботанической партии.
———— общий маршрут партии.
———— маршрут, покрытый исследованием.

ярусами, лесную и альпийскую области. 722 видами растений, собранными в Монгольском Алтае, В. В. Сапожников исчерпал, пожалуй, весь наличный состав флоры северных его окраин. Ни один отрезок Монгольского Алтая, протянувшего свои хребты на 2000 км с северо-запада на юго-восток, не изучался до сих пор с такой тщательностью, какой отличаются работы В. В. Сапожникова в области северной части Монгольского Алтая. Следует отметить, что последняя является и наиболее богатой и разнообразной флористически страной из всего Монгольского Алтая, так как она наиболее высокая, покрыта ледниками и вечными снегами, а, следовательно, богата источниками воды, необходимым условием для развития пышной растительности. С продвижением на юго-восток хребты Монгольского Алтая понижаются, климат их становится суше, источники воды беднеют, беднеет и флора их, обогащаясь пустынными элементами.

Первым путешественником, пересекшим магистральный хребет в его центральной части, был Г. Н. Потанин. В апреле 1877 г. он следовал

[1] Н. П. и В. А. Иконниковыми-Галицкими, Я. И. Прохановым, Н. В. Павловым.
[2] Г. Н. Потанин, П. К. Козлов и др.

из г. Кобдо в г. Хами и перевалил Монгольский Алтай вблизи оз. Холмунор через перевал Улан-дабан (Олинь-дабан на картах). Он описывает рельеф гор и горные породы, слагающие их: хлоритовый сланец выступает на вершинах гор и в виде порогов поперек дороги, на южной стороне прохода хлоритовый сланец сменяется слюдистым и более или менее широкими пропластками кварца. О растительности же этого перевала Г. Н. Потанин ничего не упоминает, так как ранней весной она еще не пробудилась к жизни.

Вторично Г. Н. Потанин пересек хребет Монгольского Алтая много восточнее, при следовании его из г. Хами в г. Улясутай, через перевал Керь-нуру-дабан вблизи снежных вершин Бурхан-будды. Это было в конце июня, в более благоприятное для развития растительности время года, что отразилось и на описании природы перевала: „Керь-нуру-дабан имеет вид небольшого плоскогория — котловины с озерами или сухого, окруженного плоскими горами с мелкими скатами и с выступами гранитита только на вершинах; почва усыпана гранититовой дресвой и ничего не производит, кроме одной полынки, которая однако не представляет сплошного покрова; поверхность почвы на скатах здесь представляется еще более неприкрытою, чем на Аджи-богдо, зато тем разительнее поражают собрания разнообразных альпийских растений, которые жмутся на ограниченном пространстве подле гранититовых обнажений; в то время как от одного обнажения до другого на пространстве 2—3 км встретишь всего на всего один какой-нибудь одуванчик да два-три экземпляра *Erysimum*, гранититовые скалы представляют маленький цветник. Здесь при подошве скалы или в тенистых промежутках между нагроможденными в беспорядке каменными глыбами теснятся друг к другу *Geranium pseudosibiricum*, *Hyosciamus physaloides*, растущий всегда большой компанией *Delphinium*, звездчатки (*Stellaria*), незабудки (*Eritrichium*), *Polygonum polymorphum*, иногда кусты крыжовника и образуют в этих местах небольшой слой черной перегнойной земли. На той стороне скалы, где в промежутках между глыбами залегает глина, прикрытая дресвой, на этой почве, особенно на линиях прилегания ее к твердой породе сидят астры (*Aster alpinum*), *Statice speciosa* с яркорозовыми цветами, *Antennaria uniflora*, аренарии и пр. Глинистая покатость под скалой же сразу становится совершенно голой, по ней рассыпана *Androsace villosa*, образующая полусферические колонии; к ней в небольшом количестве примешивается *Ephedra monosperma*(?), в 200 м от скалы эти растения становятся редки и потом совсем исчезают“.[1] Эта яркая картина горного перевала дополняется описанием бэлей у подошв ущелий, где Г. Н. Потанин различает два яруса: нижний, покрытый кустарниками, и верхний, совершенно голый, покрытый щебнем. В скалистом остове гор намечаются им тоже два яруса: верхний с альпийскими растениями и нижний со степными.

[1] Г. Н. Потанин. Очерк северо-западной Монголии, вып. 1, 1881, стр. 210.

Следующие, по времени, пересечения магистрали Монгольского Алтая были совершены в 1899 г. двумя участниками экспедиции П. К. Козлова:[1] В. Ф. Ладыгиным и А. Н. Казнаковым. Маршрут главной экспедиции проходил по дну озерной котловины, а небольшие партии во главе с указанными сотрудниками экспедиции делали заезды в сторону главного хребта Монгольского Алтая и перевалили на его южные склоны. В. Ф. Ладыгин[2] в августе пересек магистраль на меридиане оз. Харусу, проник к р. Булугун, прошел к востоку по южной стороне Монгольского Алтая и вернулся к экспедиции через перевал Улан-дабан, который ранее прошел Г. Н. Потанин. Целью этой экскурсии В. Ф. Ладыгина было проверить встречаемость бобра в районе р. Булугуна. Попутно он собирал и растения. Второй заезд в Монгольский Алтай В. Ф. Ладыгин совершил позднее, в сентябре, с целью установить границу лиственничного леса на северных склонах главного хребта. По образцам, привезенным В. Ф. Ладыгиным, можно было судить о горных породах, слагающих главную цепь в этом месте из известняка, диорита, сланца, змеевика, мелафирового туфа, порфирита, порфировой брекчии, песчаника, гранита и глинисто-кварцевой плотной зелено-серой породы с вкраплениями эпидота. О растительности этого участка упоминается весьма кратко: к лиственничному лесу примешиваются в горах жимолость, карагана, боярышник, крыжовник, тальник и осина.

А. Н. Казнаков[3] пересек интересующий нас отрезок Монгольского Алтая по тому же перевалу Улан-дабан и почти одновременно с В. Ф. Ладыгиным.

Вообще надо заметить, что Улан-дабан пересекался почти всеми путешественниками, проходившими по Монгольскому Алтаю. Агрономический отряд Монгольской экспедиции под руководством проф. В. И. Баранова в 1930 г. пересек магистраль Монгольского Алтая опять по тому же перевалу Улан-дабан. В. И. Баранов был первый геоботаник, побывавший в горах Монгольского Алтая в его центральной части. К сожалению, геоботанический отчет этого года В. И. Барановым еще не напечатан, но и в вышедшем в печать его отчете по земледельческим районам[4] можно найти хотя и краткое описание растительности северного и южного склонов магистрального хребта, но оно является, пожалуй, самым полным из всех, до сих пор опубликованных. Определенные растительные комплексы в отчете В. И. Баранова связаны с различными почвенными разностями. Преобладают пустынно-степные и степные ассоциации.

[1] П. К. Козлов. Монголия и Кам, т. I, ч. 1, стр. 66, 1905.

[2] В. Ф. Ладыгин. Поездка в верховья р. Уруигу (Булугун). Изв. Русск. Геогр. общ., 1900, т. XXXVI, вып. 1, стр. 64.

[3] А. Н. Казнаков. О поездке от оз. Хулму-нор до оз. Улан-нор по южному склону Алтая. Изв. Русск. Геогр. общ., 1900, т. XXXVI, вып. 1, стр. 43.

[4] В. И. Баранов. Земледельческие районы на юге Кобдоского аймака западной Монголии. Труды Монг. ком., № 4, 1932.

Итак, из краткого обзора литературы по растительности центральной части Монгольского Алтая видим, какие незначительные участки его были охвачены исследованием и как бедны описания растительности на них. Отрывочные упоминания о растениях в отчетах путешественников не дают представления о картине тех растительных комплексов, в которые складываются элементы флоры Монгольского Алтая. Наиболее полный геоботанический отчет В. И. Баранова, захватывающий и небольшой участок Монгольского Алтая, еще не напечатан. Правда, однообразие растительности в центральной части Монгольского Алтая не может быть сравнимо с разнообразием ее в северной части его, описанной В. В. Сапожниковым. Однако двух-трех пересечений магистрального хребта для описания растительности мало, тем более, что описания эти составлялись весной, когда природа еще не вполне ожила, или осенью, когда большинство растений уже завершили свой цикл развития. Поэтому списки собранных до сих пор растений центральной части Монгольского Алтая далеко не исчерпывают его флору.

Нашей небольшой работой вносим долю познания в растительность преимущественно лесного участка северных склонов магистрального хребта Монгольского Алтая и прилегающей к нему части озерной котловины. Несмотря на позднее для вегетации время исследования растительности (август, сентябрь) и кратковременность работ, 400 видов, собранных в этом районе, оказались вполне определимыми и пополнили сведения о флоре центральной части Алтая.

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ГОР ХАРА-ЦЗАРГА

Горами Хара-Цзарга называется небольшой участок магистрального хребта Монгольского Алтая, между меридианами 65° и 66° восточной долготы.[1] По протяжению с северо-запада на юго-восток он занимает около 65 км. В широтном направлении горы узки, они составляют гребень основного хребта и прилежащие с севера и юга склоны. Горные складки Хара-Цзарги высоки и мало доступны для перевалов с северных склонов хребта на южные. С северной стороны они прорезаны многочисленными долинами, ориентированными с юго-востока на северо-запад. По ним в этом же направлении бегут реки. Они открываются в озерную котловину. Долины рек в горах обычно узки, обставлены высокими теснинами почти отвесных скал и загромождены целыми потоками крупных камней, щебня и гальки. В большинстве случаев русла таких долин сухи, и лишь окатанные камни, выстилающие их дно, свидетельствуют о бурных временных

[1] Данные нашей глазомерной съемки о местоположении в хребте гор Хара-Цзарга совпадают с таковым на карте, приложенной к отчету Г. Н. Потанина (Северо-западная Монголия, ч. I, по съемке Рафаилова в 1875—1877 гг., тогда как те же горы на карте, приложенной к работе П. К. Козлова (Монголия и Кам, т. I, ч. I), указаны гораздо восточнее.

потоках в этих долинах. Но встречаются реки, сохраняющие воду в своих руслах в течение всего лета, как рр. Урту-гол, Боро-гол, Кустын-гол, Найтурен-гол и др. Местами эти реки многоводны и с шумом несут свои воды по порожистым, каменистым руслам, местами они суживаются до маленьких ручейков и иссякают в камнях, не достигая выхода в озерную котловину. Склоны гор в долинах покрыты или отвесными голыми скалами, по которым невозможно выбраться, или крупными щебнистыми осыпями, по которым передвижение трудно даже для пешего: в подвижной субстрат таких склонов легко погружаются ноги, под ними щебень осыпается и катится далеко вниз, в долину. Северные склоны нередко задернованы и покрыты по долинам лиственничными лесами. Перевалы через главный гребень с севера на юг и из одной долины в другую по северным склонам круты и тяжелы для подъема, особенно с вьючными животными. Седловины большинства перевалов покрыты альпийскими лужками. Южные склоны главного хребта более пологи и мягки в своих очертаниях. Они безлесны и покрыты пустынно-степной растительностью. Известно, что климат Монголии в районе наших работ резко континентальный, сухой, с незначительным количеством осадков и постоянными сильными ветрами. Континентальность климата выражена не только в резких колебаниях средних температур по временам года, но и при смене дня ночью. Стационарных наблюдений в данном районе никогда не производилось и никаких метеорологических данных нет, поэтому приводим табличку кратковременных экспедиционных наблюдений за погодой и определение высот по анероидам (см. таблицу на стр. 12).

Конец лета и осень 1930 г. были исключительными по количеству выпадших осадков: из 40 дней наблюдений 7 дней выпадали дожди и 2 раза были очень сильные дожди; 17 дней небо было затянуто дождевыми облаками, 2 раза выпадал снег. Показания минимального и максимального термометров говорят о резких колебаниях температуры за сутки: от +22° С до +4.5° С, или от +34° до +8°, или от +19° до —3°, или от +34° до —2°.

В горах со столь расчлененным рельефом, каким отличаются Хара-Цзарга, для развития растительности громадное значение имеют и микроклиматические условия склонов различных экспозиций. Ни в одной части Монгольского Алтая не подчеркнуто так резко влияние экспозиции склонов на развитие растительности на них, как в горах Хара-Цзарга, северные склоны которых облесены, а южные безлесны. Если ближе вглядеться в условия развития растительности на различных элементах горного рельефа, то тем резче выступает разница в характере растительного покрова открытых склонов и долинок, защищенных как от действия постоянных ветров, так и от жгучих лучей солнца. В горах интенсивно используются не только различные по условиям элементы мезорельефа, как вершины сопок, склоны различной крутизны, глубокие долины и так далее, но даже и микрорельеф несет свои особенности:

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ ПРИ ПОЛЕВЫХ РАБОТАХ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ МОНГОЛЬСКОГО АЛТАЯ

№ наблюдений по порядку	Географические пункты	Время: Месяц	Время: Число	Время: Часы	Анероид № 21835 мм	Анероид № 16588 мм	Температура воздуха в гр. С	Максимум	Минимум	Психрометр Ассмана, термометры: сух.	Психрометр Ассмана, термометры: смоч.	Ветры	Погода[1]
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12	13
1	Тайшир-ула		13	21	553	563	+16					—	Nb
2	„ „		14	7	563.5	571	+ 9.6			+ 9.6	+ 7	—	Nb ●
3	Хамба-куре		14	20	590	598	+ 9.5			+10.4	+ 7.2	С	Nb ↙↗ ⋈
4	„ „		15	6	589	596	+ 6	+14	+ 5	+ 7.6	+ 3.6	СЗ	—
5	Халюн-гол		15	22	634	638	+15°					З	Nb ↙↗
6	„ „		16	7	635	637.5	+12	+20	+11	+13.2	+ 9.4	З	Nb
7	„ „	т	16	21	633	639	+11					—	—
8	„ „		17	6	633	636	+ 9	+16	+ 5.5	+14	+ 9.8	—	Al-st
9	Борогол-даба		17	20	578	584	+ 2					—	Nb ●
10	Мухор-куре		18	7	577	579	+ 4.5	+13	+ 4.5	+ 8.4	+ 7.4	—	Nb
11	„ „		18	19	577	581	+ 6	+20	+ 8			—	—
12	„ „	с	19	6	577	580	+ 5.5	+11	+ 6	+ 8.2	+ 6.2	ЮЗ	—
13	Река Шабырт		19	21	560	565						—	—
14	„ „		20	6	560	565		+22	+11.5	+10.6	+ 6.2	—	—
15	Река Сахир-сала		20	20	588	592	+10					—	—
16	„ „ „		21	6	588	592	+12	+19	+ 8.5	+12.8	+ 8.8	ЮЗ	Nb ●
17	„ „ „	у	21	20	589	592.5	+13	+33	+10			ЮЗ	Nb
18	„ „ „		22	7	592	595	+ 4	+15	— 0.5	+ 2.2	+ 1.2	С	Nb ✳
19	„ „ „		22	21	592	597	+ 3					—	Al-st
20	„ „ „		23	7	594	597		+12	— 1	+ 4.6	+ 2.4	С	Cu
21	„ „ „	г	23	19	593	600	+ 6	+12	+ 5			—	—
22	„ „ „		24	6	594	598	+ 3	+11	— 1.5	+ 1.8	+ 0.6	—	—
23	Река Хаирхан-дуру		24	19	571	575	+ 2.5					—	—
24	„ „ „		25	6	569.5	574	+ 8	+18	+ 1.5	+ 9.6	+ 2.8	ЮЗ	—
25	„ „ „		25	19	569	571	+ 5.5	+22	+ 4.5			—	—
26	„ „ „	в	26	6	567	570.5	+ 9	+18	+ 2	+12.6	+ 5	—	—
27	Река Шутын-гол		26	19	609	614	+13					—	—
28	„ „ „		27	6	609	612	+12	+13	+ 8	+14.2	+ 6	ЮВ	—
29	„ „ „		27	19	609	615	+14	+34	+ 8			СЗ	Nb ●
30	„ „ „		28	6	610	620	+10.2	+14	+ 4	+ 8	+ 4.4	—	Nb
31	„ „ „	А	28	19	609	619	+12	+28	+ 9			СЗ	—
32	„ „ „		29	6	609	617	+ 7	+13	+ 4	+ 7	+ 3	—	—
33	Хейте-улясутай		29	20	592	601	+ 9					ЮЗ	—
34	„ „		30	6	591	599	+13	+22	+ 6	+12.8	+ 4.6	—	Al-st
35	Река Найтурен-гол		30	19	574	584	+14					—	Cu

[1] Условные обозначения для погоды: Nb — Nimbus, дождевые облака; Cu — Cumulus, кучевые облака; Al-st — Altus-stratus, высокослоистые облака; ● дождь; ↙↗ сильный дождь; ⋈ гроза близкая; ✳ снег.

(*Продолжение*)

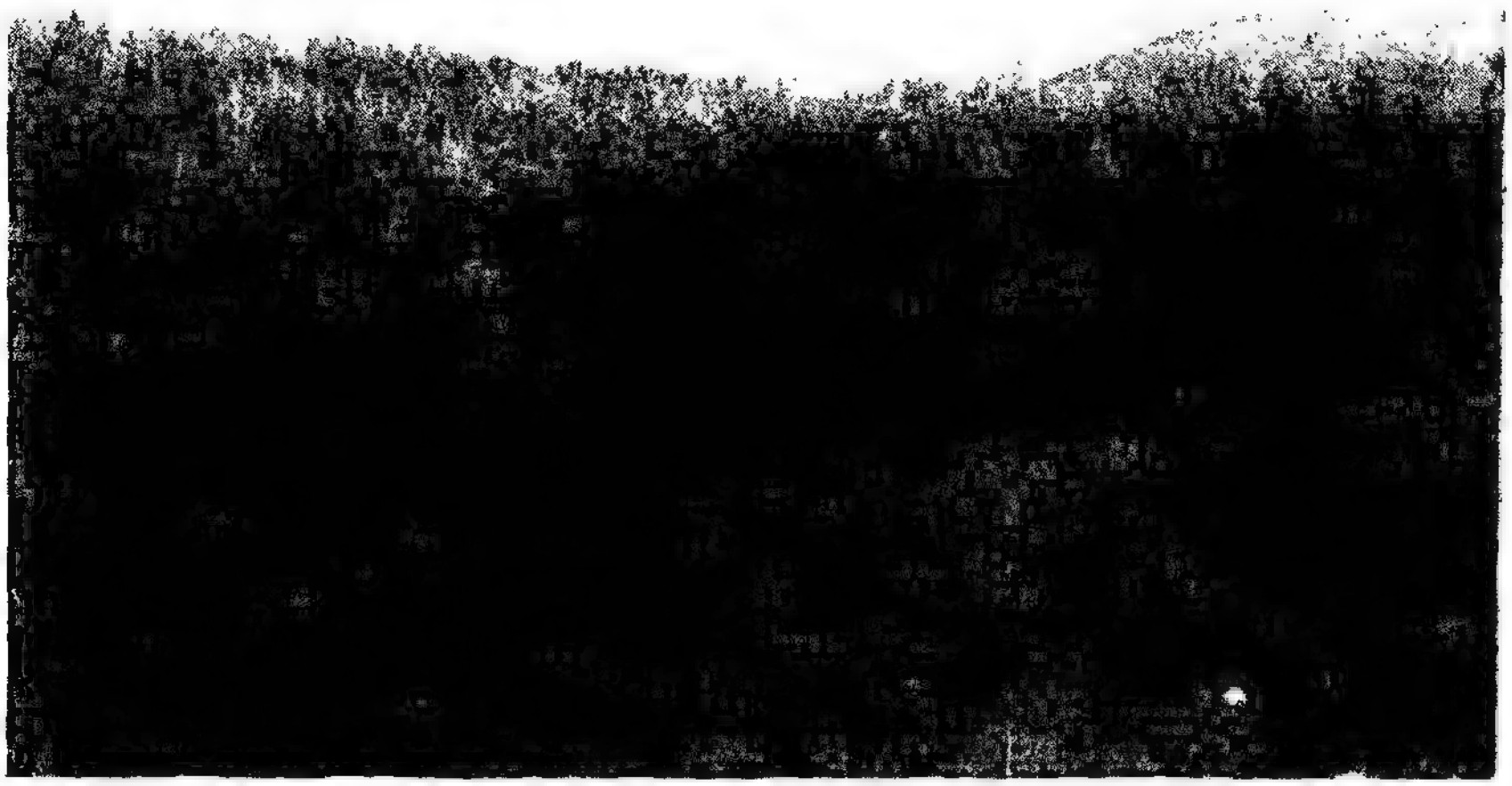
№ наблюдений по порядку	Географические пункты	Время: Месяц	Время: Число	Время: Часы	Анероид № 21835 мм	Анероид № 16588 мм	Температура воздуха в гр. С	Максимум / Минимум	Психрометр Ассмана, термометры: сух.	Психрометр Ассмана, термометры: смоч.	Ветры	Погода
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
36	Река Найтурен-гол		1	7	574	584	+14	+19 + 6	+12	+ 5.6	СЗ	Nb
37	„ „ „		1	19	575	586	+ 7	+21 + 7			СЗ	Al-st
38	„ „ „		2	6	576	587	+ 7	+ 7 — 1	+ 9.6	+ 3	—	—
39	Борин-худук		2	19	624	636	+17				СЗ	—
40	„ „		3	4	624	635	+14	+22 +10	+14.8	+ 6	—	—
41	Река Ихэ-гол (Шаргин-гол)		3	18	663	675	+14	+27 + 14			—	Nb
42	Шаргин-гол		4	6	668	677	+13	+21 + 3	+ 12.6	+ 8.4	С	Al-st
43	„ „		4	19	666	677.5	+ 5	+23 + 4			—	—
44	„ „		5	5	666	676	+ 1	+ 9 — 3.5	+ 0.4	— 0.8	—	—
45	Шаргин-гол		5	19	668	678	+15				З	Cu
46	„ „		6	6	674	684	+ 7	+19 — 3	+ 7.4	+ 4.6	З	Nb ●
47	Палатка		8	20	682	692	+ 7	+28 + 5			—	—
48	„		9	6	684	693	+ 4	+76 — 5	+ 5.4	+ 0.4	—	—
49	„		9	19	678	689	+ 7	+32 + 8			—	—
50	„		10	6	677	686	+ 7	+12 — 2	+ 7	+ 3.8	—	Al-st
51	„		10	20	673	685	+19	+28 + 9			ЮЗ	Nb
52	„		11	6	675	685	+12	+20 + 5	+13.4	+ 4.8	СЗ	Nb
53	„		11	19	675	686	+14	+22 +10			СЗ	Nb●
54	„		12	6	680	688	+ 8.5	+15 + 3	+ 9.6	+ 4.4	С	Cu
55	Река Джиргаланта		12	19	669	679	+ 7	+22 + 6			—	—
56	„ „		13	6	669.5	680	+ 2	+ 9 — 2	+ 4.2	+ 0.2	—	—
57	Река Дундусерен-гол		13	20	626	637	+ 9				—	—
58	„ „ „		14	6	626	634	+ 8	+12 + 5	+ 8.4	+ 0.8	—	—
59	„ „ „		14	20	621	632	+ 13	+35 + 6			—	—
60	„ „ „		15	6	621	631	+ 9	+14 + 6	+ 9.8	+ 1.8	СВ	—
61	Гора Ханагат		15	19	615	624	+11	+36 + 5			—	—
62	„ „		16	6	616	624	+ 9	+13 + 2	+12	+ 3	СЗ	Al-st
63	„ „		16	19	616	627	+ 9	+35 + 9			—	—
64	„ „		17	6	619	629	+ 6	+11 + 1	+ 7.4	+ 3.4	—	—
65	„ „		17	19	619	629	+ 8	+28 + 7			—	—
66	„ „		18	6	620	628	+ 3	+ 10 — 2	+ 3.2	+ 0.6	—	Al-st
67	Улясен-гол		18	19	590	599	+ 7				—	Al-st
68	„ „		19	7	590	598	+ 8		+ 8.8	+ 2.4	ЮЗ	Nb ● ✳
69	„ „		19	19	591	602	+ 2	+ 9 + 1			—	Nb
70	„ „		20	6	593	597	— 1.5	+ 2 — 8	+ 2.8	— 2.8	—	—
71	„ „		20	19	595	604	+ 4	+21 — 6			СВ	—
72	„ „		21	6	594	601	— 3	+ 2 — 7	+ 0.4	— 3	—	—
73	„ „		21	19	595	605	+ 2	+34 — 2			—	—
74	„ „		22	6	595	602	+ 1	+ 3 — 4	+ 0.2	— 3.8	В	—
75	Река Наран-булук		22	19	585	594	+ 3				С	—
76	„ „ „		23	6	583	592	+ 2	+10 — 1	+ 2.2	— 2.6	С	Nb
77	Мухудук		23	20	559	569	— 1				—	—
78	„		24	6	560	570	0	+10 — 5	+ 2.6	— 0.2	—	—

буквально каждая щель, трещина, морщинка рельефа, где возможна задержка мелкозема и влаги, занимается растениями, показателями степени благоприятных для их развития условий.

1. Лиственничные леса

Лес в центральной части Монгольского Алтая встречается исключительно лиственничный (*Larix sibirica*), светлый, разреженный. Он ютится небольшими участками в долинах по северным склонам. Участки леса на склонах в истоках долины принимают чаще всего форму равнобедренного треугольника с опущенной вниз в долину вершиной. Степень их густоты и характер подлеска и травяного покрова обусловлены характером самих склонов. Чем положе склон, тем легче задерживаются на нем атмосферные осадки, интенсивнее происходит накопление мелкозема на щебнистой поверхности его и легче протекает процесс задернения его; чем склон круче, тем быстрее проносится атмосферная вода по нему, унося с собой и смывая с поверхности мелкозем; здесь растительность лепится к берегам временных потоков. Несмотря на незначительную площадь лесных участков, охваченных нашим исследованием, последние оказались очень разнообразными по подлескам и травяному покрову: почти в каждой долине лиственничный лес нес свои особенности, отличающие его от леса соседней долины. Так, в боковых долинах, впадающих в долину р. Урту-гол, лески раскиданы по восточному и северному склонам. Последний спускается в глубокую долину, где расположился монастырь Мухор-куре. Оба склона крутые: угол падения восточного склона равен 35°, а северного 32°. Восточный склон сильно щебнистый. Щебень местами по рытвинам сносится по крутому склону целыми грядами; травяной покров не сплошной и не удерживает подвижную поверхность щебня. Северный же склон сильно задернован растительностью, щебень здесь погребен под почвой на глубине 20 см, из которых верхние 5 см имеют более темную окраску, а 15 см нижележащих сложены из буро-желтой глины. Из кустарников в подлеске северного склона можно отметить лишь крыжовник *Ribes aciculare* и неопределенную таволгу *Spiraea* sp. с облетевшими плодами. В травяном покрове преобладает и дает изумрудные пятна *Stellaria palustris*, к ней примешивается *Moehringia lateriflora* с последними белыми цветами, кое-где еще розовеют кружевные лепестки душистой гвоздики *Dianthus superbus*. Все остальные компоненты травяного покрова настолько уже утратили свой облик, что не могли послужить гербарными образцами, и по жалким желтым остаткам их стеблей и листьев часто трудно было определить даже род, к которому они принадлежат. Несмотря на бедность видового состава лиственничных лесков, они дают резкий контраст с окружающими их щебнистыми склонами гор, покрытыми редкими кустиками полыни *Artemisia sacrorum* и *Lophantus chinensis* с последними синими цветами.

Более обширный участок старого лиственничного леса раскинулся в долине р. Хаирхан-дуру, тоже на северных склонах гор Хара-Цзарга. Это исключительный по густоте лиственничный лес (фиг. 2), в котором местами группы деревьев смыкаются кронами и образуют сплошную тень. Средняя высота деревьев достигает 17 м, а возраст около 150 лет (определен по годичным кольцам пней). Нередко толщина деревьев превышает обхват человека. В этом густом лесу подрост до 5 м высотою сконцентрирован преимущественно по влажным лощинкам. Кустарный подлесок совсем отсутствует, а почва покрыта сплошным зеленым травяным



Фиг. 2. Густой лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, в Монгольском Алтае, по северным склонам.

Fig. 2. Dense larch forest in the valley of the Khairkhan-duru river in the Mongolian Altai on the northern slopes.

покровом с последними доцветающими *Stellaria umbellata*, *Kraschenninikowia rupestris*, *Dianthus superbus*, *Aconitum barbatum*, *Aconitum volubile* var. *villosum*, *Geranium pratense*; на выступающих камнях в лесу располагаются *Saussurea alpina* и *Lagotis glauca* L. var. *Pallassi*, кое-где по зеленому ковру леса разбросаны крупные желтые цветы *Ranunculus japonicus* и корзинки пушистых плодов *Erigeron uniflorus*. В глубоких расселинах скал, где хорошо сохраняется постоянная влажность, под тенистым пологом леса скрыты ярко-зеленые листики папоротника *Cystopteris fragilis* и темнозеленые мхи: *Mnium affine*, *Syntrichia ruralis*, *Fimmia bavarica*, *Pohlia cruda*, *Encalypta rhabdocarpa*, *Distichium montanum*, *Bryum* sp. и *Pseudostereodon procerrinum*. Видовое разнообразие лесного ковра дополняют: *Koenigia islandica* и *Carex ensifolia*, а по опушкам, поднимающимся выше лесного предела, из гольцовой зоны

к лесу спускаются эдельвейсы *Leontopodium conglobatum*. Следующий участок леса встретился на нашем пути в долине р. Шутын-гол, на северных склонах гор. По видимому составу он близок к лесу у р. Хаирхандуру, но более редкий. Лиственницы здесь уже сбрасывали желтеющую мягкую хвою. Ниже леса на склоне горы у р. Шутын-гол расположилась густая заросль кустарников: красной смородины *Ribes glabellum*, усыпанной зрелыми плодами, *Spiraea media*, *Lonicera microphylla*, *Cotoneaster melanocarpa* с красивыми красными расцветами осенней листвы и с черными и красными ягодами. Все кустарники изящно перевиты лианой *Atragene sibirica*, из-за крупных и белых плодов которой почти незаметны пожелтевшие и увядшие листья ее. В августе эта заросль была хороша в пестрой раскраске листвы, но весной, во время цветения кустарников, она, очевидно, является нарядным украшением горного склона с бедной пустынно-степной растительностью. Полоса кустарников не сливается с вышележащим лиственничным лесом, который лишен и кустарникового подлеска. Через несколько долин, в которых издали мы тоже видели лес, к западу от р. Шутын-гол, мы подошли к новому участку леса в долине р. Хейтулясутай. Он был тоже лиственничный, как и все леса в хребте Хара-Цзарга. Этот лес оказался со своеобразным кустарниковым подлеском. Кустарники стояли уже в богатом осеннем уборе: обильно была нагружена темнокрасными ягодами смородина *Ribes atropurpureum* и сине-сизыми *Lonicera altaica*. Резко выделялась на зеленом фоне *Lonicera microphylla*, усыпанная множеством мелких красных ягодок, всюду краснели крупные плоды шиповника *Rosa acicularis* subsp. *Gmelini*; впервые в этом подлеске была встречена колючая жимолость *Lonicera hispida* в уборе кирпично-красных удлиненных плодов. Не плодоносил лишь один кустарник подлеска — ива *Salix cinerascens*, еще сохранивший зеленые листья. Травяной покров этого леса тоже нес своеобразие в своем видовом составе, слагаясь из *Saussurea pygmaea*, *Thlaspi arvense* и *Gentiana aurea*, приютившихся по берегам уже высохшей реки, и *Valeriana tranjenissensis*, *Asperugo procumbens* и *Sedum hybridum*, раскиданных в покрове леса. Из злаков очень обильна в покрове *Festuca sulcata*, в камнях, недавно и не вполне, повидимому, высохшего русла реки многочислен *Ranunculus cymbalaria*, осыпающий последние мелкие желтые листки. Почти каждая долина склонов гор Хара-Цзарга, обращенных к северу, покрыта участками лиственничного леса. Темные пятна его отлично видны из озерной котловины и резко выделяют горы Хара-Цзарга от других гор, лежащих к западу и к востоку от них и совершенно безлесных. Такой же резкий контраст составляют облесенные склоны по сравнению с южными склонами тех же гор Хара-Цзарга.

По описанию всего нескольких участков лиственничного леса видим, что он не однороден даже в рядом лежащих долинах, несмотря на то, что основная порода, составляющая его, лиственница, везде одна и та же.

Лес здесь совсем нетронутый, его не вырубают. Это объясняется, с одной стороны, чрезвычайной редкостью населения в горах, которые весной, осенью и зимой почти совершенно пустуют и лишь летом наполняются кочевниками из озерной котловины, с другой — и бытом самих монгол, которые как кочевники никогда не воздвигают себе деревянных построек. Изредка можно встретить деревянные склады для хранения запасов зерна или имущества монгол на время наиболее отдаленных кочевок, да деревянные постройки монастырей, редко разбросанных на пустынной территории Монголии. Не пользуются монголы в своем быту лиственницей и как топливом: они настолько привыкли на громадных безлесных пространствах своих кочевок употреблять для топлива аргал (высохший на солнце помет животных), который всегда у них под руками, что даже когда они попадают в лесной район, не меняют обычного топлива на дерево. Если еще к тому же принять во внимание и поклонение монгол некоторым деревьям как священным, то вполне понятна будет сохранность островков леса на северных склонах Хара-Цзарги. Исключительная растительность последних не скрылась от хозяйственного взора монгол-скотоводов и используется ими в наиболее подходящее время года. Постоянно кочующих монгол в районе наших работ в Монгольском Алтае почти совсем нет. Горы используются преимущественно обитателями озерной котловины для летних кочевок. Летом в котловине появляется такое количество мелкой мошки, что пребывание скота на зеленых пастбищах делается невозможным, и монголы угоняют свои стада в горы, где нет беспокоящих их насекомых, и скот в глубоких долинах и лесной тени спасается в самое жаркое время года от мошки и палящих лучей солнца. Пребывание скота в горах продолжается от 1 до 3 месяцев, в зависимости от количества летних осадков: в сухое лето мошкара в котловине скоро пропадает, и монголы через 1—2 месяца из гор возвращаются в котловину; в более влажное лето, когда выпадают осадки, мошкара долго держится и не пускает скот в котловину в течение 2—3 месяцев, до конца августа или половины сентября.

Таким образом травянистые покровы лиственничных лесов являются наиболее производительными по кормовой продукции.

2. Растительность речных долин и безлесных склонов гор

Речные долины в Монгольском Алтае ориентированы чаще всего с юго-востока на северо-запад, или некоторые протянуты в меридиональном направлении. Идут они все почти параллельно и открываются в озерную котловину обширными каменистыми шлейфами-конусами выносов. По некоторым из них бегут крупные горные реки, другие извиваются между камнями лишь узкой лентой и быстро иссякают, третьи представляют лишь каменистое ложе когда-то раньше бегущей реки и деятельны только во время ливней. Мы прошли до 10 таких долин, переваливая в них по высоким и трудно доступным дабанам, и убедились

в своеобразии растительности почти каждой из них. К описанию этих долин и окаймляющих их склонов мы теперь и перейдем.

Первая долина, по которой мы вошли в главный хребет Монгольского Алтая, была долина р. Урту-гол. Она прорезает Монгольский Алтай с севера на юг, очень короткая, узкая и глубокая. Темные громады гор надвигаются на нее с боков, сужая ее до ущелья, шириною всего до нескольких метров. Русло долины завалено таким количеством крупных, нередко острых, совсем еще не отточенных эрозией камней, что перевал через главный гребень по этой долине с вьюками почти невозможен. Завьюченные сарлыки окровавили себе ноги, пройдя по этой долине, поцарапали вьюки и несколько раз развьючивались дорогой.

В долину открываются небольшие боковые лощины; в одной из них, недалеко от гребня, расположен небольшой монастырь Мухоркуре. Против него в долине Урту-гол и начинается небольшая речушка, узкой лентой выбивающаяся из-под камней, с быстрым течением. Скоро она вновь теряется в камнях. Долина тянется на 5.5—6 км и круто повышается при этом на 430 м, если считать от начала долины до подножия той весьма крутой горы, которая венчает собою гребень хребта. Узкая тропа зигзагами вьется по крутому склону горы до перевала, который приподнят еще почти на 200 м. Даже сарлыки, очень выносливые и легко взбирающиеся на горы, с трудом одолели этот крутой перевал: многократно останавливались, тяжело дышали открытой пастью с высунутыми языками.

Поток камней в русле долины почти свободен от растений, лишь в щелях камней синели цветы *Lophanthus chinensis* да зеленели темные листья полыни *Artemisia sacrorum*, очень обычной для сухих безлесных склонов Монгольского Алтая. Среди камней резко выделялась крупными желтыми соцветиями *Tanacetum fruticulosum*. В мелких заливчиках между камнями живет мох *Cratoneurum filicinum*.

Щебнистые и скалистые склоны долины покрыты более разнообразной растительностью, но тоже очень редкой по густоте покрова.

Из мелких кустарников по скалам разбросаны: *Atraphaxis pungens*, *Spiraea media*, *Ephedra equisetina*, *Caragana pygmaea*, *Cotoneaster melanocarpa*. Из травяных растений здесь преобладали те же *Lophanthus chinensis* и *Artemisia sacrorum*, которые спускаются и в каменистое ложе долины. Кроме того, обычно встречается по скалам *Potentilla bifurca* и *Potentilla subacaulis* и покрывает серые склоны колючими подушками *Oxytropis tragacanthoides*. Изредка разбросаны седые кустики полыни *Artemisia caespitosa* и синие цветы *Dracocephalum pinnatum*. В расселинах скал одиночно торчали крупные *Crepis flexuosa* с последними желтыми цветами.

Из новых растений в этой долине собран новый вид *Pulsatilla astragalifolia*, одиночно встречающийся по скалам. Из сорняков крапива *Urtica cannabina* постоянно сопровождала монгольские стоянки. Шапки

гор выше леса покрыты зелеными подушками *Arenaria androsacea*, сероватыми розетками *Androsace incana* и сочными листьями *Umbilicus spinosus*. Каменистая осыпь соседней (к западу) долины была покрыта многочисленными седоватыми листьями *Ptilotrichum canescens*, белыми цветами *Marrubium lanatum*, синими *Ziziphora clinopodioides* и *Dracocephalum peregrinum*. Изредка попадались кустики *Cotoneaster melanocarpum* с черными ягодами.

Надо заметить, что осень уже положила свой отпечаток на растительность горных склонов, и без того обедненную, хотя местные монголы утверждали, что и с весны растительности здесь было не больше, так как уже три года, как нет дождей. Дождь, поливший нас изрядно в этой долине, по словам монгол, первый за 3 года.

На южной стороне Монгольского Алтая мы останавливались лишь в одной долине р. Шабырт (фиг. 3) и сразу же перешли вновь в долины северных склонов, так как безжизненность растительного покрова этой одной долины на южной стороне была слишком очевидна. Щебнистые склоны этой короткой долины были почти голые, с редко разбросанными кустиками полыни *Artemisia sacrorum* и одиночными экземплярами астр *Heteropappus altaicus*. Высокие округлые вершины гор были покрыты представителями высокогорной флоры эдельвейсами *Leontopodium conglobatum*, а на дне долины, по самому берегу реки, увлажняемые ее водой, расползлись своими стелющимися стеблями *Potentilla anserina*. Вся остальная растительность выгорела, пожелтела и была неузнаваема. Прежде чем подойти к р. Шабырт, мы пересекли на южных склонах еще несколько долин; картина растительности, уже перешедшей к покою, везде была одна и та же.

Тем контрастнее показалась растительность в долинах северного склона. Конечно и эти последние не все одеты лесом и степной растительностью по склонам, есть очень безжизненные, но долина р. Борогол, в которую мы вступили сразу из долины р. Шабырт, наиболее богатая растительностью долина. Она направляется почти параллельно долине р. Урту-гол и не уступает ей по мощности и недоступности обставляющих ее гор. Местами каменные громады совершенно отвесны (фиг. 4). Дно долины завалено камнями и мелким щебнем. Река Борогол начинается не с вершины гор, а с середины долины вытекает из камней узкой полоской, которая слабо журчит по камням. Но после того как она принимает в себя левый приток из боковой долины, носящий название р. Сахир-сала, русло ее расширяется, она становится многоводной и с шумом и пеной мчится, перескакивая через многочисленные препятствия в виде камней, к выходу в озерную котловину, которой она не достигает, иссякая в камнях. На дне долины на прибрежных камнях встречались цветущие астры *Heteropappus altaicus*, всюду был рассеян еще не совсем отцветший *Marrubium lanatum*, часто попадалась яркая зелень *Chenopodium Karoi*, изредка белели цветы *Panzeria lanata*, всюду в камнях

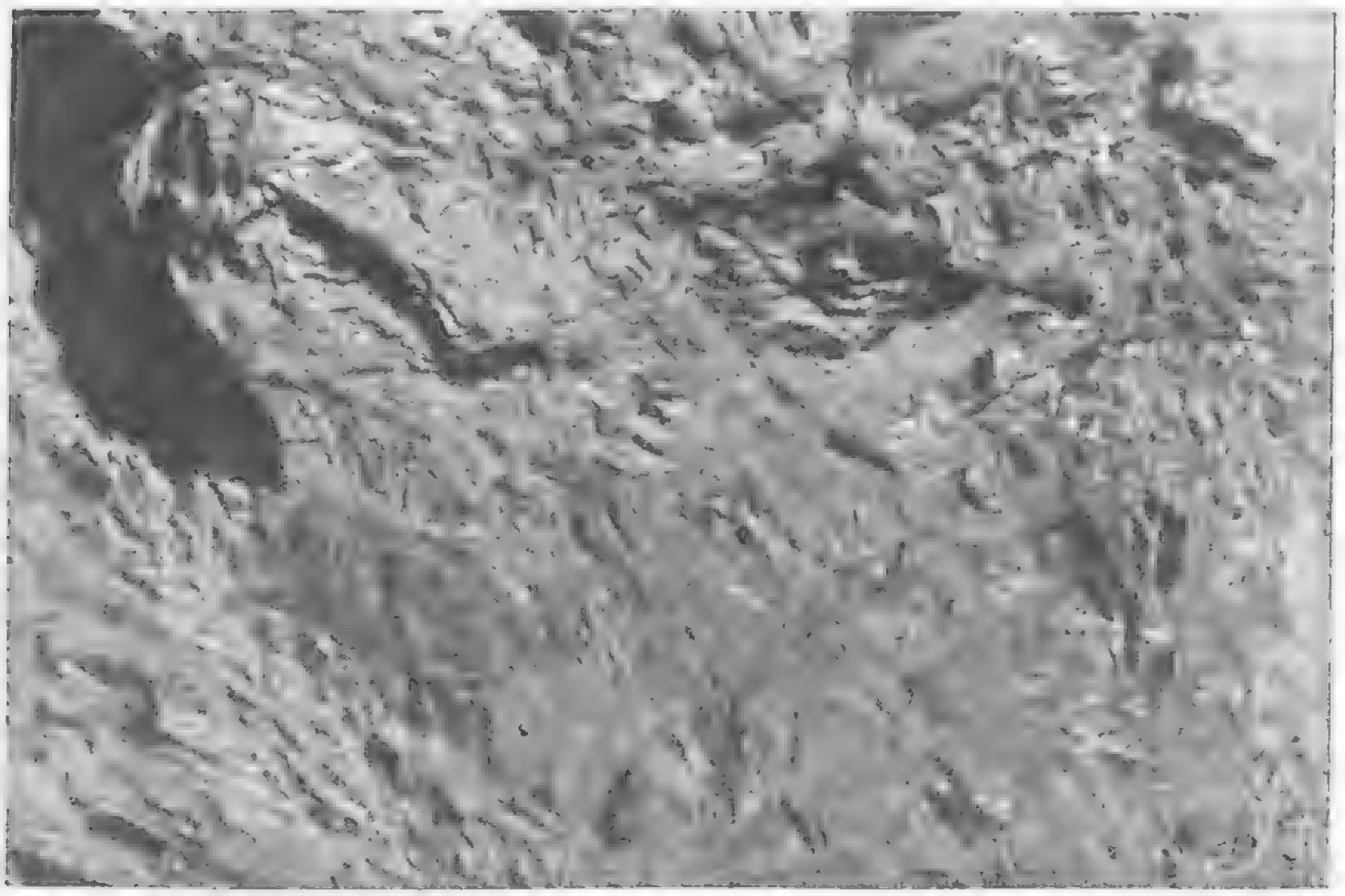
цвели крупные желтые корзинки полыни *Artemisia macrocephala*, единично попадались узкие листья *Scorzonera austriaca* и плодоносящий *Libanotis buchtarmensis*. Из злаков изредка был рассеян по всей долине *Agropyrum cristatum*, да на влажном покрове мха *Cratoneurum filicinum* устроился дикий ячмень *Hordeum secalinum* var. *brevisubulatum*.

Растительный покров русла боковой долины, где протекает р. Сахир-сала, превзошел все ожидания. Эта долина направлена с юго-запада на северо-восток, дно ее засыпано мелкой разноцветной галькой, хорошо промытой прозрачной водой реки, а берега ее, особенно в устье, так густо заросли кустарником *Comarum Salesovii*, в половину роста человека, что узкое русло реки скрывается за его зарослями. В конце августа этот кустарник начинал плодоносить, завязывать зеленые коробочки. По прибрежному галечнику простирал свои ветви *Polygonum aviculare*, всюду обильны желтые цветы *Senecio dubius*, у самой воды осыпались цветы *Sisymbrium Sophia*. На влажном берегу простирал по камням свои цветущие ветви *Asperugo procumbens*. В небольших депрессиях микрорельефа, куда водой нанесло мелкозема, постоянно увлажняемого рекой, *Ranunculus cymbalaria* образовал зеленые лужки; кое-где его последние цветы осыпали желтые лепестки. Колючие листья *Cirsium esculentum* избегал скот; эти растения пышно завершали цикл развития, рассевая пушистые семена. Очень часто по берегам еще цвели *Lappula* и из *Chenopodiaceae* обычны: *Axyris amaranthoides* и *Axyris prostrata*. Кое-где встречался *Plantago depressa*, со склонов гор на прибрежный галечник спускалась *Schizonepeta botryoides*, во влажных тенистых щелях единично ютилась *Draba nemorosa*. В зеленом покрове по берегам участвует и *Potentilla anserina*, еще богатая цветами.

Склоны гор обеих долин р. Сахир-сала и р. Боро-гол близки по растительности и слагающим их породам. Западные и юго-западные их склоны сложены громадными каменными скалами с углом наклона в 45—60° и даже под прямым углом (фиг. 4). Восточные и юго-восточные склоны (фиг. 5) немного более пологи, выступы каменистых скал местами присыпаны щебнем и образуют осыпи. Низкая плоская вершинка одной горы в долине Сахир-сала покрыта даже дернистым лужком. Западные склоны гор в этих долинах, вероятно, вследствие большей увлажненности (осадки чаще всего приносятся западными и северо-западными ветрами) несколько отличаются по растительности от склонов восточных в тех же долинах. Эта разница далеко не во всех долинах выражена так определенно, как в этих. Уже по первому взгляду легко заметить, что западные склоны богаче кустарниками, чем восточные, лишь каменистая поверхность их и большая крутизна не позволяют достаточно развиваться травянистому покрову. Из кустарников здесь обычны: *Ephedra equisetina*, украшающая темными кустами чуть не каждую расселину, *Lonicera microphylla*, *Spiraea media*, *Cotoneaster melanocarpa*, молодые экземпляры которого почти распластываются по каменистой поверхности, изредка кусты переплетены ломоносом *Clematis orientalis*,

Фиг. 3. Безлесная долина р. Шабырт на южных склонах Монгольского Алтая.

Fig. 3. Woodless valley of the Shabyrt River on the southern slopes of the Mongolian Altai.



Фиг. 4. Отвесные скалы в долине р. Борогол на северных склонах Монгольского Алтая.

Fig. 4. Perpendicular rocks in the valley of the Borogol River on the northern slopes of the Mongolian Altai.

рассеяны колючие кустики *Caragana pygmaea*, *Atraphaxis pungens* и *Atraphaxis virgata*. Резко выделяются темнозеленой листвой крупные кусты полыни *Artemisia Dracunculus*. Из травянистых растений, помимо *Artemisia Dracunculus*, укажем здесь виды, присущие западным склонам и не встреченные нами на восточных: *Aquilegia viridiflora*, *Allium polyrhizum* и *Artemisia pectinata*. Все остальные компоненты травяного покрова гор общи для западных и восточных склонов. Наибольшее разнообразие видов, особенно редко встречающихся по склонам гор, приурочено к лощинам, притененным выступами скал, или к более или менее крупным камням, отбрасывающим тень. Здесь были собраны: *Gentiana aurea*, *Linum palescens*, *Polygonum polymorphum*, *Galium verum* var. *trachycarpum*, *Pedicularis rubens*, *Potentilla sericea*, *Dianthus Seguieri*, *Silene tenuis* var. *jenissea*, *Aster alpinus*. Другие виды более часто встречаются на открытой поверхности склонов, припекаемых солнцем: рассеяны сизоватые листья *Saussurea salicifolia*, широкие дерновинки с очень узкими листьями *Gypsophila Patrinii* var. *caespitosa*, часто попадается *Ptilotrichum canescens*, обитатель почти всех сухих склонов и не только в Монгольском Алтае, но и в других хребтах Монголии; сильно распространены *Potentilla bifurca*, *Heteropappus altaicus*, *Pedicularis flava*, *Androsace incana*, изредка *Eritrichium abovatum*, *Goniolimon speciosum*, *Thalictrum foetidum*; из полыни часты *Artemisia caespitosa* и *Artemisia frigida*; из злаков *Agropyrum cristatum*. На этих же долинах была вторично собрана *Pulsatilla astragalifolia*.

Западнее от долин рр. Борогола и Сахир-сала протянулись две параллельные долины с юго-востока на северо-запад, поражающие контрастами растительности на фоне серых, зеленоватых и белых с желтыми и фиолетовыми прожилками скал, почти обнаженных. В глубоких каменистых руслах долин встречаются деревья — тополя *Populus suaveolens*. Высокие, толстые стволы деревьев разбросаны по долине немногочисленными группами (фиг. 6).

Тополя в долинах центральной части Монгольского Алтая — редкое явление, это отразилось и на монгольских названиях долин: Уртулясутай и Дондулясутай (улясутай по-монгольски тополь ник). Широкие ложа этих долин завалены такими крупными камнями, что не будь узенькой тропинки, сглаженной постоянным движением по ней, лошади наверное повредили бы себе ноги. В связи с этим растительность дна этих долин редка и бедна. В них преобладали роды из Chenopodiaceae: *Axyrix amarantoides*, *Chenopodium Botrys*, *Salsola collina* и др. Кроме того, *Saussurea salicifolia* и *Artemisia pectinata* — компоненты степей. Долина Уртулясутай — безводная, в ней открывается короткая боковая долина р. Шутын-гол. В устье своем эта долина широкая, горы, окаймляющие ее, невысокие, склоны их пологие, наклонены под углом 35°. В истоках долина сильно суживается, склоны гор становятся круче и, сближаясь, превращают ее в глубокое ущелье. В этом ущелье всего на несколько

метров выходит на поверхность каменистого русла р. Шутын-гол, затем теряется в камнях. По всей длине долины растительность мало отличается от растительности долины р. Уртулясутай, зато сплошной зеленый ковер по берегам р. Шутын-гол поражает взор, привыкший к однообразию и разреженности растительного покрова. Это — монгольский зимник. Кочевники летом в этой долине скот не пасут, берегут небольшой запас кормов на корню для зимы. Этим и объясняется необычное пятно нетронутой скотом растительности на фоне обглоданных до неузнаваемости растений в других долинах. Река Шутын-гол — приют и для древесной растительности: на ее берегах раскинулись ивы (*Salix* sp.) (фиг. 7) и крупный экземпляр лиственницы (*Larix sibirica*). Травяной покров побережья состоит из *Saussurea amara*, *Cirsium arvense* var. *incanum*, *Melilotus suaveolens*, *Tragopogon orientalis*, *Lappula* sp., *Rumex acetosa*, *Senecio dubius*, *Stellaria crassifolia*, *Galium spurium*, *Carum trichophyllum*, *Clematis tangutica*, *Geranium pratense*, *Medicago falcata*, *Mulgedium tataricum*, *Thalictrum minus*, *Thalictrum simplex*, *Scrophularia insisa*, *Linaria odora*, *Chenopodium Karoi*. По мере удаления от реки по долине растительность обогащается ксероморфными элементами, которые покрывают каменистое ложе долины и щебнистые склоны гор. В сухой части долины р. Шутын-гол было зарегистрировано 35 видов: *Artemisia sacrorum*, *Dracocephalum peregrinum*, *Artemisia Dracunculus*, *Dianthus Seguieri*, *Urtica cannabina*, *Marrubium lanatum*, *Artemisia macrocephala*, *Heteropappus altaicus*, *Setaria viridis*, *Axyris amaranthoides*, *Allium altaicum*, *Lophanthus chinensis*, *Ziziphora clinopodioides*, *Eurotia ceratoides*, *Marrubium lanatum*, *Panzeria lanata*, *Potentilla anserina*, *Linum palescens*, *Lepidium cordatum*, *Silene repens*, *Scirpus lacustris*, *Erysimum cheiranthoides*, *Kochia prostrata*, *Melilotus dentatus*, *Malva pusilla*, *Cynanchum sibiricum*, *Astragalus candidissimus*, *Chenopodium Botrys*, *Nepeta macrantha*, *Crepis flexuosa*, *Orobanche coerulescens*, *Kochia Sieversiana* и из кустарников: *Atraphaxis pungens* в плодах и *Caragana pygmaea*, частично уже сбросившая листья. На щебнистых склонах и макушках гор были разбросаны колючие подушки *Astragalus tragacanthoides*, эдельвейсы *Leontopodium conglobatum*, торчали прямые, как свечки, соцветия *Umbilicus spinosus*.

Долина Дондулясутай несет широкую многоводную реку, покрытую порогами, через которые пробирается с шумом и плеском; по берегам тополя. С юго-запада в нее впадает, почти перед самым выходом ее в котловину, боковая долина под названием Хейтулясутай. В этой долине ниже леса, по сухому руслу реки растут 2—3 экземпляра *Betula microphylla* (фиг. 8) реликтов, повидимому, пышного расцвета здесь лиственных древесных пород в более влажный период. Из кустарников береза сопровождалась кустами шиповника *Rosa acicularis* subsp. *Gmelini* и ивы *Salix cinerascens*. В травяном покрове этой долины большего разнообразия, чем в вышеупомянутых долинах, не встречалось, и по степени разреженности она не отличается от них.

Фиг. 5. Юго-восточные склоны в долине р. Сахир-сала, в Монгольском Алтае. Вершина убелена выпавшим в конце августа снегом.

Fig. 5. South-eastern slopes in the valley of the Sakhir-sala River, Mongolian Altai. The summit is white with the snow fallen late in August.

Фиг. 6. Группа тополей (*Populus suaveolens* Fisch.) в долине Уртулясутай на северных склонах Монгольского Алтая.

Fig. 6. Group of poplars (*Populus suaveolens* Fisch.) in the Urtulasutai valley on the northern slopes of the Mongolian Altai.

Наконец, самая западная долина, которой мы и вышли обратно в озерную котловину и которая является западным пределом хребта Хара-Цзарга, долина р. Найтуренгол. Она протянулась в северо-западном направлении, обставлена невысокими, сглаженными в своих очертаниях, горами. Местами широкие, плоские вершины их настолько сильно засыпаны мелкоземом, что лошади ступают по ним неслышно. Обрывистые, каменистые скалы красиво теснятся лишь к самому руслу реки. Река быстрая, многоводная с разноцветной окатанной галькой на дне, местами падает по обрывам дна небольшими водопадами, местами в широких запрудах образует глубокие и светлые, как зеркало, озерки (фиг. 9). Берега реки живописны, но бедны растительностью. По широкому дну долины, среди крупных голых камней струится речка. В щелях прибрежных камней можно выискать редко разбросанные: *Senecio dubius*, обычный для долин Монгольского Алтая, *Artemisia macrocephala*, *Artemisia obscura* Pamp. var. *rigida*. Из новых растений, в глубине под нависшими камнями попадаются сочные листья *Caltha natans* в трещинах камней *Draba nemorosa* и *Veronica biloba*. С востока долину окаймляют возвышенности с довольно пологими склонами и округлыми или плоскими вершинами, мелкоземистая поверхность которых задернована травянистой растительностью. Представители последней были уже совершенно выжжены солнцем. С запада долина обставлена каменистыми склонами, на них растут *Artemisia sacrorum*, *Lophanthus chinensis*, *Astragalus tragacanthoides*, *Arenaria androsacea* и др. Бедность флоры здесь объясняется не только поздним временем года, но, главным образом, длительным отсутствием дождей; кочующие здесь монголы рассказывают, что и весной растительности было немногим больше, лишь кое-где развернется цветок и быстро отцветает в палящих лучах солнца.

Таким образом, растительность в центральной части магистрального хребта Монгольского Алтая играет громадное значение в скотоводческом хозяйстве кочевников озерной котловины как летняя кормовая база. Весной, конечно, кормовая продукция гор, покрытых эфемерами, еще выше, но кочевники весной из котловины не угоняют скот, так как там достаточно кормов, а запасы горных кормов они берегут на самое неблагоприятное в котловине время сильной жары с обильной мошкарой, когда скот перегоняется ими в горы.

Есть немногочисленные хозяйства, которые постоянно в течение круглого года кочуют в Монгольском Алтае. Никаких запасов кормов на зиму они не производят, лишь оставляют несколько зеленых участков в речных долинах нетронутыми до зимних кормежек. Такой зимник мы встретили в долине р. Шутын-гол.

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ДОЛИН В ДРУГИХ ХРЕБТАХ МОНГОЛЬСКОГО АЛТАЯ

Из долин в побочных хребтах Монгольского Алтая описания растительности были составлены для двух: долины р. Дундусерен-гол в хребте

Хасакту-хайрхан, противолежащем хребту Хара-Цзарга (их разделяет озерная котловина) и долины р. Хуст в хребте Бомботу-хайрхан, противолежащем горам Батыр-хайрхан.

Долина длинной и многоводной р. Дундусерен-гол, которая начинается где-то в вершинах хребта Хасакту-хайрхан, затем несется довольно быстрым потоком по крутой долине, местами суженной сблизившимися теснинами гор, местами весьма широкой; в последнем случае река разливается несколькими рукавами, прекрасно орошая дно долины. Почти по всей долине реки (свыше 15 км) по берегам древесная растительность образует в наиболее благоприятных местах увлажнения целые рощицы, в менее — сильно разреженные группы, до одиночных деревьев. Под тенистым пологом деревьев раскинулись зеленые лужайки травяного покрова, богатого злаками. Местное население использует их под сенокосы. Кочевому населению горных долин всегда чужды были как сенокосы, так и посевы хлебных злаков. Лишь за последнее время хозяйство монгол начало понемногу преобразовываться и принимать другие формы. Развернулись коммунальные хозяйства, стали производить заготовки сена и хлеба. Скот стал охраняться от обычного зимнего падежа в многоснежные зимы, когда подножный корм, и без того жалкий, покрывается толстым слоем снега.

В долине р. Дундусерен-гол бедняки-монголы организовали во главе с 2—3 предприимчивыми вожаками коммуну из 60 юрт. Участие в этой коммуне приняли почти исключительно хозяйства, не имеющие скота или владеющие им в ничтожном количестве. В области знакомой им отрасли сельского хозяйства, скотоводства, коммунальное общественное хозяйство их быстро наладилось, и коммунальное стадо за год из 200 голов выросло до 1000 голов. Новые формы хозяйства — покосы и посевы мы застали у них еще в зачаточном состоянии: не имея сельскохозяйственных орудий, они косили лопатами, вырывая вместе с травой и значительное количество земли и загрязняя сено, или срезали траву большими овечьими ножницами. При таких мало культурных орудиях труда трудно было ожидать успеха. То же можно было сказать и о пробных посевах ячменя на склонах гор. Жалкие урожаи его объясняются, конечно, мало подходящим выбором площади под посевы на каменистой поверхности склонов, сильно инсолируемых. Но эти попытки перехода к новым формам хозяйства обнаруживают у участников коммуны большую настойчивость в деле освоения незнакомого им дела.

По выходе р. Дундусерен-гол из долины она теряется в каменистых наносах предгорий, ответвляя лишь два очень узкие рукава, которые тянутся и по каменистым предгорьям. Благодаря близкой грунтовой воде делювиальные шлейфы в устье долины р. Дундусерен-гол покрыты зеленой рощицей из ив и *Myricaria*. Ивы разбросаны одиночными деревьями, достигающими в высоту 8 м с шапкообразной густой кроной. Эту иву монголы зовут „бота“, в отличие от другого вида ивы, распространенной

Фиг. 7. Ивы в ущельи р. Шутын-гол; за ними виден ствол одиночного дерева лиственницы.

Fig. 7. Willows in the gorge of the Shutyn-gol River; behind them the trunk of a solitary larch tree is visible.

Фиг. 8. Реликтовые березы (*Betula microphylla* Bge.) в долине р. Хейтулясутай, в Монгольском Алтае.

Fig. 8. Birch relicts (*Betula microphylla* Bge.) in the valley of the Kheitulasutai River in the Mongolian Altai.

по берегам р. Дундусерен-гол, — *Salix Ledebouriana*; ее монголы именуют „бургас". Кусты *Myricaria* уже приготовились к зимнему покою, заложив на стеблях крупные красные почки. В долине реки, защищенной горами, теплее, и *Myricaria* можно было застать там с опадающими плодами, на более ранней стадии развития. Из пустынных, сильно ксероморфных колючих кустарников в предгорья заходит *Convolvulus Gortschakovii*, который здесь под защитой хребтов еще цветет в сентябре крупными красивыми розовыми цветами. Другим пустынным кустарником *Atraphaxis pungens* предгорья снабжены слабее. Из травянистой растительности цвели *Heteropappus altaicus, Nepeta macrantha, Dracocephalum Moldavica, Schizonepeta botryoides, Chiazospermum lactiflorum, Odontites rubra, Rhinactina alyssoides, Chamaerhodos sabulosa, Senecio dubius*, припекаемые солнцем у подножия у южных склонов гор и хорошо снабженные водой. Из полыней отцвела лишь *Artemisia sacrorum*, а другие 5 видов полыней были в полном цвету: *A. pectinata, A. Dracunculus, A. Turczaninowiana, A. macrocephala* и *A. obscura*. Эта цветущая полоса резко выделялась на фоне южных выжженных склонов хребта Хасакту-хайрхан, с одной стороны, и почти лишенной растительности каменистой Гобийской котловины. Из злаков в травяном покрове шлейфов преобладали *Pappophorum boreale* и *Eragrostis minor*. Покров каменистых предгорий разреженный, только издали он выглядит зеленым оазисом.

В устье своем долина р. Дундусерен-гол обставлена довольно высокими горами, которые по правому берегу реки в начале долины носят название Ундыр-хайрхан, а далее Кухенгир, а по левому вначале — Ханагат, глубже — Цахирхонт. Все эти горы служат предгорьями основного хребта Хасакту-хайрхан, отделенного от этих гор широкой полосой мелкосопочника, по названию Ада-хайрхан. Горы Кухенгир несколько ниже гор Ханагат, расположенных по левому берегу реки. Они прорезаны безводными долинами, не всегда открывающимися в долину р. Дундусерен-гол. Долина реки особенно богата растительностью в устье своем километра на четыре, где она течет по слабо покатому ложу долины, разливаясь на многочисленные рукава. Питаясь в вершинах хребта Хасакту-хайрхан, р. Дундусерен-гол никогда не пересыхает и прекрасно орошает долину. По мере углубления в долину растительность редеет, сохраняя лишь узкую густую кайму по самому берегу реки, выше местами русло реки сильно суживается нагроможденными скалами. Широкое устье долины покрыто ивами *Salix Ledebouriana* и *Salix* sp. в виде крупных деревьев; из кустарников встречается *Myricaria*. Под их пологом развиваются зеленые лужки, сгладившие неровную каменистую поверхность долины. Основными злаками здесь являются: *Elymus sibiricus, Calamagrostis pseudophragmites Eragrostis minor, Diplache squarrosa*. К полыням, встреченным на каменистых шлейфах, в долине примешивается *Artemisia intricata*. Из разнотравия в составе лужков принимают участие: *Carum buriaticum, Lactuca scariola, Mulgedium tataricum, Erysimum cheiranthoides, Sisym-*

brium Sophia, Nepeta macrantha, Dracocephalum moldavica, Senecio dubius, местами особенно многочисленна плодоносящая *Gentiana barbata, Sisymbrium heteromallum, Astragalus adsurgens, Erodium Stephanianum, Galium spurium, Panzeria lanata, Odontites rubra, Carum Carvi, Heteropappus altaicus, Rhinactina alyssoides, Gentiana decumbens.* По самому берегу реки в сильно увлажненных пятнах встречаются *Juncus bufonius, Juncus salsuginosus, Triglochin palustre, Scirpus alpinus, Scirpus rufus, Carex inervis.* Иногда встречаются по берегу куртинки темнозеленой листвы *Iris ensata,* уже начинающей желтеть, да группы дерису — *Stipa splendens.* Выше по реке, где травяной покров уже редеет, встречаются группы тополей *Populus laurifolia,* сбрасывающих желтеющую листву, и попались нетронутые осенью с зелеными листьями три дерева *Hippophae rhamnoides.*

Та же р. Дундесерен-гол в верхнем своем течении носит название Улясен-гол. Здесь самое русло реки обставлено густой стеной из ив (бургас), склоняющихся над рекой и переплетающихся своими кронами (фиг. 10). Долина открытая, неглубокая, в ней были заморозки, листья ив желтели и падали, устилая русло. К ивам примешивался невысокий кустарник — жимолость *Lonicera microphylla,* перевитая ломоносом *Clematis tangutica,* в травяном покрове еще цвели *Lappula* sp., *Alyssum minimum, Carum Carvi, Euphrasia* sp.

Склоны гор в долине р. Дундусерен-гол покрыты пустынными и пустынно-степными группировками. Особенно разнообразны по склонам солянковые: *Halogeton arachnoideus, Salsola collina, Salsola* sp., *Kochia prostrata, Anabasis brevifolia* с весьма разнообразной окраской плодов лимонно-желтой, оранжевой, темнокоричневой, красной, розовой и белой, нередко на 1—2 кв. м, *Blitum virgatum, Sympegma Regeli.* Еще реже чем солянки на склонах гор разбросаны темные кустики *Ephedra equisetina* и *Atraphaxis pungens,* чаще встречаются *Scorzonera divaricata, Lepidium apetalum, Heteropappus altaicus;* очень редко разбросаны сочные листья *Zygophyllum Rosowii* и *Asparagus* sp. На щебнистых открытых склонах нередки плотные дернинки *Gypsophila Patrinii* var. *caespitosa* и сухие остатки злака *Agropyrum* sp. Из полыней две мелкие в полном цвету: *Artemisia macrocephala* и *A. intricata, A. sacrorum;* из крупных полыней: *A. Dracunculus.* Цвели *Schizonepeta botryoides, Dracocephalum moldavica, Panzeria lanata, Dontostemon perenne, Eurotia ceratoides* уже осыпала листья. Из колючих кустарников попадались *Convolvulus Gortschakovii* и *Caragana pygmaea.* Щебнистый покров склонов гор в долине р. Дундусерен-гол и сильная разреженность растительности, представленной здесь почти исключительно пустынными элементами, почти не отличимы от каменистой части пустыни в озерной котловине.

Наконец, необходимо еще остановиться на растительности последней долины по нашему маршруту, а именно долины р. Хуст в хребте Бомботу-хайрхан. Нам пришлось заехать в эту долину 10 октября, после того как

Фиг. 9. Р. Найтуренгол на северных склонах Монгольского Алтая.

Fig. 9. The Naituren-gol River on the northern slopes of the Mongolian Altai.

Фиг. 10. Густые заросли ив (*Salix Ledebouriana* Trautv.) по берегу р. Улясен-гол в хр. Хасакту-хаирхан.

Fig. 10. Dense willow stand (*Salix Ledebouriana* Trautv.): along the banks of the Ulasen-gol River in the Kasaktu-Khairkhan.

в ближайших хребтах и озерной котловине уже неоднократно выпадал снег, который на хребтах Цасту-богдо и Батыр-хайрхан в октябре не стаивал. Поэтому долина р. Хуст поражала количеством цветущих видов, что и заставило нас остановить внимание на ее растительности. Река Хуст прокладывает свое русло почти посредине хребта Бомботу-хайрхан, вытянутого с северо-запада на юго-восток в глубокой долине с обрывистыми боками, ориентированной с севера-востока на юго-запад. В обрывах, по краям долины видны несогласно напластованные слоистые четвертичные отложения, очень рыхлые и легко осыпающиеся. С поверхности эти породы на обширных плоских плато сильно задернованы растительностью. Местами образуются березовые рощицы (фиг. 11).

Река Хуст берет начало высоко в горах Бомботу-хаирхан, затем она разветвляется на плоских площадках долины, принимает спокойное течение и заболачивает небольшие участки, потом вновь собирает свои воды в одно русло и бурно несется по крутым склонам, а по рыхлым четвертичным отложениям, размывая их, она бежит быстро, но мягко, бесшумно. Долина р. Хуст теплая. Благодаря своей глубине она хорошо защищена от постоянных северо-западных ветров, осенью часто холодных. Этим, повидимому, и объясняется длительная затяжка вегетационного периода растительности в долине р. Хуст.

В октябре, после неоднократного выпадения снега, здесь цвели еще полные сил *Brassica juncea* и *Brassica campestris* L., всюду можно было видеть голубые цветы бурачникового *Lycopsis orientalis* и фиолетовые *Nonnea picta*. На щебнистых возвышенных склонах не потеряла еще своих желтых цветов *Arnebia guttata*. На самом берегу реки, у воды, была обильно разбросана вероника (*Veronica Anagallis*), в бледнолиловых цветах и крупные яркозеленые метелки сочных *Bromus squarrosus*. Казалось, здесь на берегах реки лето не кончилось, и невзгоды осени не оставили на прибрежных растениях никакого следа.

Выше по долине, там, где р. Хуст разветвляется на 2 рукава: правый — Ель и левый — Хапчик, глинистая почва между ними местами слегка заболочена и покрыта зеленым ковром из злаков и осок с рассыпанными по нему крупными голубыми цветами *Pleurogyne rotata*, в других местах сухое плато сильно засолено с мазками белой соли на поверхности. Здесь поселилась характерная солончаковая растительность, как *Nitraria Schoberi*, *Reaumuria soongorica*, *Anabasis brevifolia*, *Saussurea amara* и др. Здесь же выделяются зеленые пятна почти чистых зарослей *Acroptilon Picris*, совершенно не поедаемых скотом из-за ядовитых свойств его. Самой замечательной группировкой этой долины является березовая роща. В ней березы оказались очень разнообразными морфологически: редко можно было найти 2—3 экземпляра тождественных по форме листьев и крылаток семян. Несмотря на сильный листопад на берегах можно было еще собрать зеленые листья и неосыпавшиеся сережки. Весь материал по монгольским березам передан специалисту по ним проф. В. Н. Сукачеву.

Щебнистые склоны гор, окружающих долину, бедны растительностью, в разреженном покрове их мелькают *Heteropappus altaicus*, *Tanacetum fruticulosum*, *Arnebia guttata* и др.

Ближе к устью долины небольшие участки были засеяны ячменем, урожай которого уже снят. Долина р. Хуст была последней долиной в хребтах Монгольского Алтая, на растительности которой еще была возможность остановиться, несмотря на середину октября.

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ОЗЕРНОЙ КОТЛОВИНЫ ШАРГИН-ГОБИ

Естественным геоморфологическим переходом от высоких горных хребтов к обширной озерной котловине, разделяющей их, являются делювиальные шлейфы. Последние обязаны своим образованием деятельности эрозионных процессов в горах и представляют конусы выносов камней, щебня и гальки из речных горных долин. Этот материал откладывается в устьях в виде отдельных валов, изборожденных дальнейшей деятельностью эрозии. Шлейфы понижаются к озерной котловине, незаметно сливаясь с нею. Сухие русла потоков, прорезающих их, покрыты песком и мелкой галькой. Они бывают деятельны лишь весной во время таяния снега в горах и во время редких ливней. Растительность шлейфов редка и ксерофильна. Г. Н. Потанин так говорит о промежуточном характере растительности делювиальных шлейфов (бэлей): „Бэль есть арена смерти, с одной стороны, для жителей горных скал и ущелий, с другой — для растений озерного прибрежья“.[1] Нашим маршрутом мы только пересекали несколько раз делювиальные отложения в разных местах и частично описывали их растительность в связи с описанием ближайшей к ней долины. Делювий в устье р. Дундусерен-гол покрыт исключительной растительностью благодаря хорошему орошению. Чаще же всего предгорные делювиальные отложения бедны растениями. У северного подножья центрального хребта шлейфы покрывают солянки: *Anabasis brevifolia*, *Kochia prostrata*, *Reaumuria soongorica*, *Kalidium gracile*; у колодцев, где близка грунтовая вода, раскинулись группы невысоких дерису *Stipa splendens* (фиг. 12); обычны здесь *Cynanchum sibiricum*, *Chenopodium acuminatum*, очень редки *Acanthia igniaria* и *Astragalus dilutus*. В массе встречается лук *Allium polyrrhizum*, он образует сплошные заросли, зеленые полосы, обманчиво манящие с высоты ближайшего хребта, — так и кажется утомленному каравану, что именно в них вода и корм скоту. Листья лука лошади едят только при долгой голодовке, иначе предпочитают кустики *Eurotia ceratoides*, всюду разбросанной по шлейфам, *Agropyrum cristatum* и *Artemisia maritima*. Кое-где зеленеют группы не съедобного для скота *Peganum harmala*. Изредка встречаются *Lagochilus ilicifolius* и кустики *Caragana pygmaea*, *Atraphaxis pungens*, очень редко попадаются и *Convolvulus Gortschakowii*. В этих делювиях элементы пустынной флоры преобладают над горными.

[1] Г. Н. Потанин. Очерки северо-западной Монголии, вып. 1, 1881 г., стр. 212.

Фиг. 11. Березовая рощица на бер. р. Хуст в хр. Бомботу-хаирхан.

Fig. 11. Birch grove on the bank of the Khust River in the Bombotu-khairkhan mountain range.

Фиг. 12. Дерису (*Stipa splendens* Trin.) в северных предгорьях Монгольского Алтая у кол. Борин-хоток.

Fig. 12. Derisu (*Stipa splendens* Trin.) in the northern foot hills of the Mongolian Altai near Borin-khotok.

Озерная котловина, покрытая красноцветными гобийскими отложениями, была прежде дном обширного Ханхайского бассейна, остатки которого сохранились в виде соленых озер, как Шаргин-цаган-нор, Орок-нор и др. На дне котловины местами видны обнажения красноцветных отложений в виде слоистых размытых глинисто-песчаных останцев, встреченных на пути вблизи р. Халюн-гол. Большая же часть озерной котловины занята солончаками. Их прорезают горные реки, наполняющие водой соленые озера. Самой крупной водной артерией озерной котловины является р. Шаргин-гол, впадающая в крупное озеро Шаргин-цаган-нор. Местами, например около ур. Гол-ихэ, река теряется, образуя на поверхности солончаков лишь болотца, заросшие солончаковой растительностью. Заболочена и прибрежная полоса почти на всем протяжении реки. За этой прибрежной полосой большие пространства покрыты сухими кочковатыми солончаками с твердой, легко ломающейся под копытом лошади, белой корочкой солей на поверхности; местами эти солончаки засыпаны песком, сглаженным в ровные площадки или взбугренным в невысокие холмики. Там, где грунтовая вода выходит на поверхностный слой, среди солончаков образуются болота, которые ярким зеленым пятном выделяются на разреженном покрове сухих солончаков.

Маршрут наш по озерной котловине шел вниз по р. Шаргин-гол вблизи ее берегов; удалиться в сторону не пришлось вследствие большого количества топких болот в котловине и слабого знакомства проводников с местностью. Река Шаргин-гол с мутной водой и медленным течением.

В 2 км к западу от ур. Гол-ихэ р. Шаргин-гол выходит на поверхность лишь небольшими кочковатыми болотцами. Устойчивость болотца слабая: оно все колеблется, если встать на одну кочку; это делает болота почти непроходимыми, ноги проваливаются между кочками в жидкую грязь с сильным запахом сероводорода; они носят характер засасывающих болот. Местные жители рассказывают о гибели лошади вместе с всадником в одном из таких болот, к которому они теперь из страха даже не подходят близко и не пускают скот туда. С поверхности болото покрыто сплошным дерном растений, из которых главную роль играет тростник *Phragmites communis* (цыгис по-монгольски). Иногда он встречается пятнами сплошных зарослей в рост человека, кроме того, принимает участие и в образовании других болотных группировок. К тростнику на болоте примешивается в большом количестве *Hordeum secalinum*, *Poa* sp., *Juncus salsuginosus*, *Scirpus lacustris*; из цветущих растений *Parnassia palustris* и *Pleurogyne rotata*, *Saussurea amara*, *Saussurea papposa*, *Melilotus dentatus*, *Mulgedium tataricum*, *Odontites rubra*, *Glaux maritima*, рассыпаны всюду желтые цветы *Ranunculus plantaginifolius*, *Taraxacum* sp., *Inula linearifolia*, *Potentilla anserina* и *Sonchus dentatus* var. *glabrisquamens*. Здесь же *Cicuta virosa*, *Polygonum Bellardi* и *Oxytropis glabra*. Но стоит только сойти с шатких кочек болота, как перёд глазами исчезает сплошное зеле-

ное пятно, его сменяет белая поверхность солончаков с редко разбросанными по ней зелеными солянками. Из последних особенно бросается в глаза изумрудная зелень кустов *Kalidium gracile* и *Kalidium foliatum*. Под ногами шуршащие вздутые плоды *Sphaerophysa salsula*. Из мелких солянок солончаки усыпают *Suaeda heterophylla*, *Suaeda maritima*, *Salicornia herbacea*, *Chenopodium glaucum*, *Atriplex patens* и др., к ним примешиваются злаки *Crypsis aculeata*. Встречаются клумбы *Iris ensata*, из кустарников рассеяны крупные кусты *Nitraria Schoberi*, *Nitraria Roborowskii*, *Tamarix Karelini* и небольшие деревца „дзака" саксаула. Вдали темнеет полоса — целый саксауловый лесок и отдельные пятна зарослей — сухая (*Tamarix*.) Травы на болотах служат для монгол, переходящих к новым формам сельского хозяйства, покосами. При нас косили их монголы из ближайшей коммуны, из монастыря Хамба-курэ. О пригодности их в качестве кормовых можно только сказать, что на фоне очень плохих кормовых трав они являются лучшими. Главную массу сена составляет тростник — *Phragmites communis*, неважное кормовое растение, немножко улучшает качество сена примесь злаков *Poa*, *Hordeum* и др., но процент их в сене невелик. К тому же и к покосу монголы приступили лишь в сентябре, когда большинство растений уже пожелтело. Ниже по р. Шаргин-гол ее кочковатый болотистый берег зарос *Salix* sp. и высокими колючими кустарниками *Caragana spinosa*. Под их тенью дернистый травяной покров из уже перечисленных компонентов дополняют: *Geranium collinum* с розовыми цветами в плодах, *Thalictrum minus*, *Sonchus arvensis*, *Calamagrostis pseudo-phragmites*, *Triglochin palustre* и др. Осока *Carex Schmidtii* образует местами сплошные зеленые лужки, но стоит только ступить на их поверхность, как нога проваливается в воду и грязь. Встречается по берегам реки, на сухих террасках и дересу *Stipa splendens*. По белой поверхности солончаков стелются серебряные листья *Thermopsis lanceolata* с их крупными бобами, которые монголы называют „бурцик". Еще ниже по реке, к колючей карагане в большом количестве стал примешиваться серебристый кустарник *Halimodendron argenteum*, усыпанный оригинальными короткими бобами; очень редко можно было видеть последние цветы на нем. В этом месте берега реки приподняты, обрывисты, сухи. Далее берега вновь понижаются. Широкую прибрежную полосу здесь орошают искусственно и сеют ячмень. Это очень древние земледельческие культуры монгол. У них здесь построен склад для хлеба, и культуры тщательно охраняются от потрав скота. Система земледелия издавна ведется трехпольная, но способы обработки полей очень примитивны: иногда за неимением плуга взрыхляют землю просто лопатами. Особенно хороши урожаи на солончаках, естественно занесенных с поверхности песком. Уборка хлеба производится ручная, особыми серпами (фиг. 13), снопы складывают в корзины и относят к ближайшему расчищенному участку, где подсохший хлеб молотят при помощи лошадей, которых гоняют по разложенному хлебу. Перетирают молоченое зерно на ручных мельницах — просто между камнями.

Фиг. 13. Жатва ячменя в Шаргин-гоби; вдали бугристые пески, поросшие тамариском.

Fig. 13. Reaping of barley in Sharghin-gobi; in the distance sand hills covered with tamarisks.

Фиг. 14. Куст *Nitraria Roborowskii* Kom., накопивший около себя бугор песка в Шаргин-гоби.

Fig. 14. Bush of *Nitraria Roborowskii* Kom. with a sand hill accumulated round it. Sharghin-gobi.

Фиг. 15. Тамариск на бугре накопленного им песка в Шаргин-гоби.
Fig. 15. Tamarisk on a sand hill accumulated round it. Sharghin-gobi.

Фиг. 16. Вблизи залежь, густо поросшая разнотравьем, вдали бугристые пески с тамариском в Шаргин-гоби.
Fig. 16. In the foreground depression with dense grass stand; in the distance sand hills with tamarisks. Shargin-gobi.

Фиг. 17. Шаргин-гоби. На заднем плане белеет оз. Шаргин-цаган-нор, на переднем — солончаки с редким покровом из солянок.

Fig. 17. Sharghin-gobi. In the background the lake Skarghin-tzagan-nor; in the foreground solonchaks wilh thin cover of *Chenopodiaceae*.

Фиг. 18. Пресный ключ в Шаргин-гоби в его истоках.

Fig. 18. Fresh water source in Sharghin-gobi at its origin.

На межах и отдыхающих участках, а также и на целинах по берегу реки пышно развивается растительность, охраняемая от скота и хорошо орошаемая. В густых зарослях по берегам рек масса диких гусей. Здесь почти чистые плотные заросли образует *Acroptilon Picris*, в массе встречается высокий *Lepidium latifolium*, часть *Chenopodium album*, *Chenopodium glaucum*, *Mulgedium tataricum*, по краям посевов как сорняк *Setaria viridis*, обычна *Hymenophysa pubescens*, изредка чыхыр-ус, т. е. солодка (*Glycyrrchiza uralensis*). Она истреблялась здесь китайскими сборщиками и отправлялась на лекарственные фабрики в Китай. Из галофитных кустарников очень часто встречаются оба вида селитрянки: *Nitraria Schoberi* и *Nitraria Roborowskii*, колючий *Lycium rhuthenicum* и *Tamarix Karelini*. На открытых местах по прибрежной глине часто встречаются *Zygophyllum fabago* var. *brachypterum*, усеянный плодами. Мощно развились, почти в рост человека, *Kochia Sieversiana*, *Kalidium gracile*, на прибрежном влажном песке небольшими пятнами папирус *Cyperus fuscus*, *Alisma gramineum*, немного отступая от берега *Spergularia salina*, *Crypsis aculeata*, *Carex stenophylloides*. Из злаков: *Echinochloa crus-galli*, *Polypogon monspeliensis*. В цвету *Potentilla supina*, *Pulicaria vulgaris*, *Rumex ucranicus*.

Культурами охвачены и участки солончаков, засыпанные навеянным песком. Кустарники *Nitraria* (фиг. 14) и *Tamarix* (фиг. 15) вэбугрили песок, накопляя его около себя. Прорастая выросший бугор, они скрепляют его придаточными корнями. Встречаются и небольшие песчаные гряды (фиг. 16), поросшие только тамариском. Подветренные склоны этих гряд пологие, сыпучие; наветренные — обрывистые, крутые, песок здесь сложен слоями, не сыпуч. На ровных плато, покрытых песком, во время сильных ветров песок несется по почти свободной от растений поверхности и засыпает попадающие на пути солянки, оставляя от них лишь верхушки.

По мере приближения к оз. Шаргин-цаган-нор растительность редеет, повышается засоленность субстрата, кроме солянок, из растительности выпадают другие компоненты. На берегах озера остаются лишь очень редко разбросанные кусты цветущего тамариска, да 2—3 вида солянок: *Kalidium foliatum*, *Suaeda linifolia* и др. К самому берегу озера подъехать на лошади невозможно — берега вязки. К сентябрю в озере почти совершенно не остается воды, и местоположение его возможно определить лишь по ослепительно белому, блестящему налету солей на его дне (фиг. 17).

В верховьях р. Шаргин-гол в нее впадает приток Халюн. Это же название носит и все урочище. Мы его пересекли при следовании из Хан-Тайшира в центральный хребет Монгольского Алтая. На р. Халюн те же культуры хлебов, но не такие обширные, как на р. Шаргин-гол. Течение р. Халюн гораздо более быстрое, чем Шаргин-гол, и вода прозрачнее. Берега песчано-глинистые; важную роль в береговом растительном покрове играет ковыль — *Stipa capillata* subsp. *coronata* и солянки: *Salsola collina*, *Salsola Kali*, *Chenopodium acuminatum*, *Chenopodium album*, *Bassia divaricata*, *Corispermum* sp. На залежах среди посевов ячменя

травяной покров высокий — по пояс, в первом ярусе возвышаются: *Setaria viridis*, *Vaccaria vulgaris*, *Lycopsis orientalis*, *Mulgedium tataricum*, *Avena fatua*, остаток, вероятно, ранее здесь бывших посевов, *Sphallerocarpus cyminum*, *Medicago falcata*, *Hymenophysa pubescens*, *Artemisia mongolica* f. *tenuifolia*, *Polygonum amphibium*, во втором ярусе под ними размещаются: *Acroptilon Picris*, *Chenopodium album*, *Eragrostis minor*, *Heteropappus altaicus*, *Lappula* sp., *Senecio dubius*; по стеблям высоких трав вьется *Convolvulus sagittifolius* с розовыми цветами. По краям залежей желтеют крупные корзинки *Artemisia macrocephala*. Такой густой и разнообразный травяной покров на залежах связан исключительно с искусственным орошением рядом лежащих культурных участков. Но там, где кончается оросительная сеть каналов, начинается разреженный покров с полынями *Artemisia scoparia*, *Artemisia frigida*, *Artemisia pectinata*, *Artemisia arenaria* и колючими кустами караган: *Caragana auranthiaca* и *Caragana Bungei*. Постоянным компонентом пустынных группировок являются здесь серые кусты *Eurotia ceratoides*. Рассеяны и очень мелкие кустики *Ephedra Przewalskii* с желтоватыми ветвями. Эти же группировки покрывают и каменистые шлейфы и предгорья в сторону хребта Тайширола к северу и Монгольского Алтая к югу, где к ним начинают примешиваться элементы горной флоры.

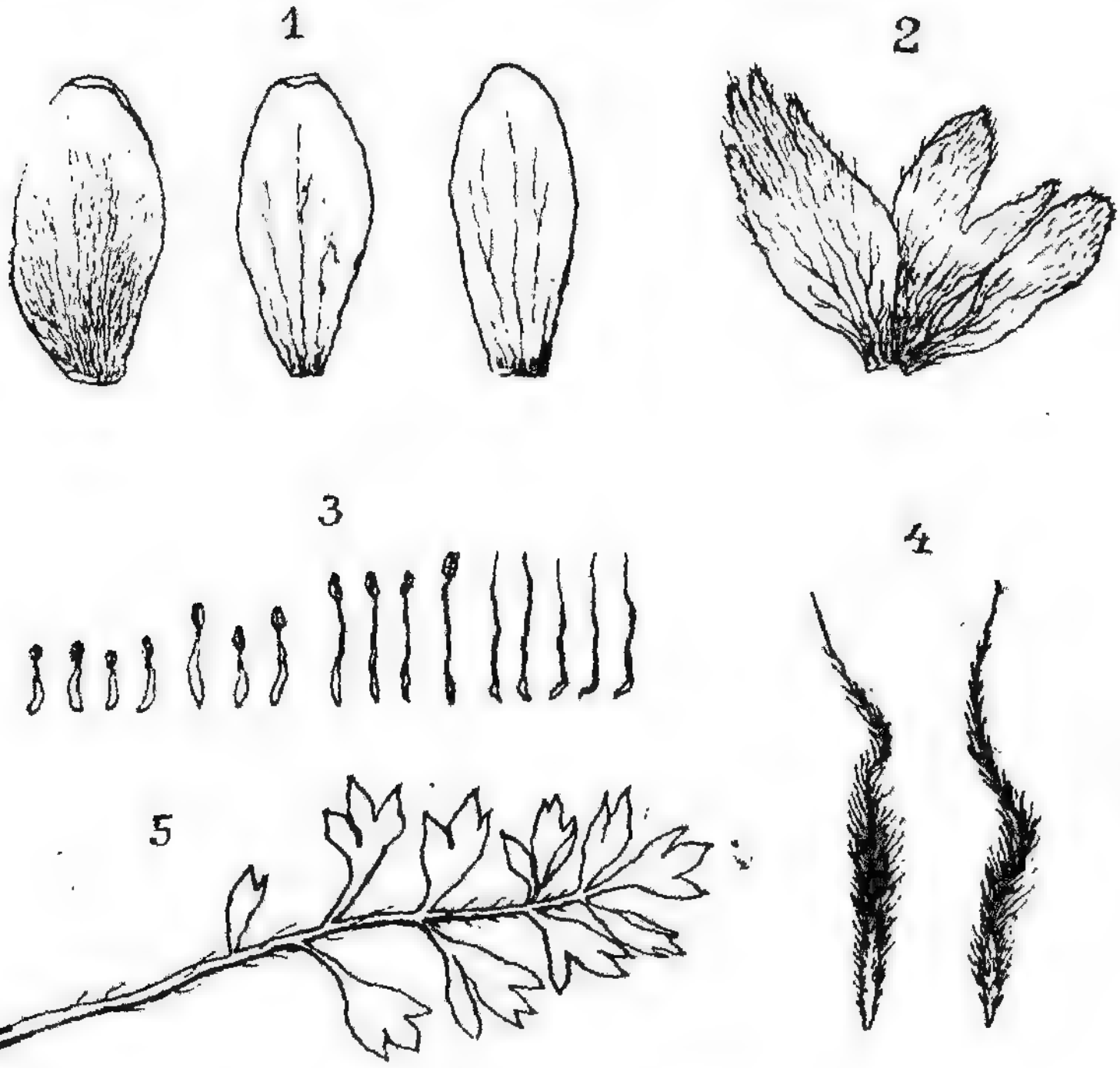
В Шаргин-гоби встречаются и пресные ключи. В 3 км к северу от р. Шаргин-гол в ее низовьях бьет небольшой ключик с очень слабо солоноватой водой, совершенно чистой, прозрачной (фиг. 18). Воду ключа монголы считают целебной и на священном ключе совершают буддийские молебствия. Наличие воды в пустыне сейчас же сказывается и на растительности: ключик заболачивает вокруг себя солончаки и образует кочковатое солончаковое болотце вышеописанного типа с зарослями ив. Из случайно попавших сюда растений встретился в очень угнетенном состоянии *Clematis orientalis* var. *angustifolia*. И тут же на приподнятой над ключиком терраской характерные пустынные комплексы с *Reaumuria soongorica*, *Sympegma Regeli*, *Artemisia arenaria* и пр.

НОВЫЕ ВИДЫ МОНГОЛЬСКОЙ ФЛОРЫ

Pulsatilla astragalifolia Pobed. n. sp. Растение 5—12 см высотою. Корень деревянистый, толстый, бурый, многоглавый. Стебли, черешки, цветоножки и стеблевые листья опушены шелковистыми прижатыми белыми волосками. Прикорневые листья 4—12 см длиною, 8—12 см шириною, просто непарноперистые; доли часто глубоко надрезаны на 2 неравные доли, из которых большая — 2—3-зубчатая, меньшая — цельнокрайняя, короткая, до 5 мм длиною и 2—3 мм шириною. Стеблевые листья (обертка) трехраздельные, доли ее трехзубчатые или цельнокрайние. Цветоносы прямые или слегка изогнутые, длиннее прикорневых листьев. Околоцветник из 6 красновато-фиолетовых долей. Доли около 12—15 мм длины и 3—7 мм ширины, яйцевидные, со спинной стороны прижато-опущенные, внутри голые. Наружные бесплодные тычинки короткие, 2—3 мм длиною, пыльники недоразвиты.

Плодущие тычинки удлиненные — 45 мм, пыльники — сине-фиолетовые. Семянки шелковисто-опушенные с длинным белым хохолком.

Pulsatilla astragalifolia Pobed. n. sp. Planta 5—12 cm altus. Radix lignosa, crassa, fusca, multiceps. Petioli, caules pedunculi et folia involucralia pilis sericeis adpressis albis vestiti. Folia radicalia 4—12 cm longa, simplicius inparipennata, lacinae 9—11 mm breves, 5 mm longae et 2—3 mm latae.



Фиг. 19. *Pulsatilla astragalifolia* Pobed 1—доли околоцветника; 2—обертка; 3—тычинки и пестики; 4—плодики; 5—лист.

profunde in partes 2 inaequales partit, parte majorae, minoris integerrimis, Folia involucralia trifida, laciniis tridentatae vel integerrimae. Flores parvi, erectiusculis semiapertae, rubro-violacei. Pedunculi plerumque folia radicalia superantes. Tepala 12—15 mm longa, 3—7 mm lata ovoidea, extus vestita, intus glabra. Stamina exteriora sterilia brevia, 2—3 mm longa cum glandula minuta violacea (anthera abortivas), stamina antherifera 4—5 mm longa, antherae coerulescente violacea. Fructus stylo longo, albo sericeo coronatus.

Гербарн. этик. Сев. Монголия, горы между р. Кобдо и р. Ухой среди каменистой осыпи, 4 VII 1898, Е. Клеменц, № 349; между Икыснуром и Таньул-ауром, на берегу сухого русла реки, песчаная каменистая почва, 24 VII 1897, Е. Клеменц, № 1123; на берегу р. Толы, верстах в 12 от Урги, на склоне утеса, открытое место, 10 VI 1897, Е. Клеменц, № 26 b; склон перевала Малый Улан-дабан, между оз. Дабасутай и р. Бодунчи, 19 VII 1898, Е. Клеменц, № 496; восточный Алтай (Халха, Урей), р. Цыцирин-гол, в побочной долине, ближе к альпийским полям, 9 VII 1877, Г. Н. Потанин; в окрестностях оз. Убса-нор и Киргиз-нор на

р. Шибе в расселинах скал, 29 VII 1879, Г. Н. Потанин; окрестности оз. Убса, СВ горы у Урик-нор, 22 VI 1879, Г. Н. Потанин; склон Китайского Алтая, р. Буянту, 8 VII 1903, Ж. Е. Грум-Гржимайло; Кобдоский район, маршрут Кобдо—Тюгурюк, 11 VIII 1930, В. И. Баранов; вершина водораздела р. Буянту и оз. Хара-усу, каменистый склон, 22 VIII 1931, В. И. Баранов; Монгольский Алтай, горы Хара-Цзарга, долина р. Борогол, по каменистым склонам, 24 VIII 1930, Е. Г. Победимова, № 291; горы Хара-Цзарга, долина р. Урту-гол, на скалах, 17 VIII 1930, Е. Г. Победимова, № 139; горы Хара-Цзарга, долина р. Сахир-сала, по щебнистому склону гор Имерцик, 22 VIII 1930, Е. Г. Победимова.

Растет по щебнистым и каменистым склонам, на скалах, по песчано-каменистым берегам сухих русел рек, по осыпям, в щелях известковых скал.

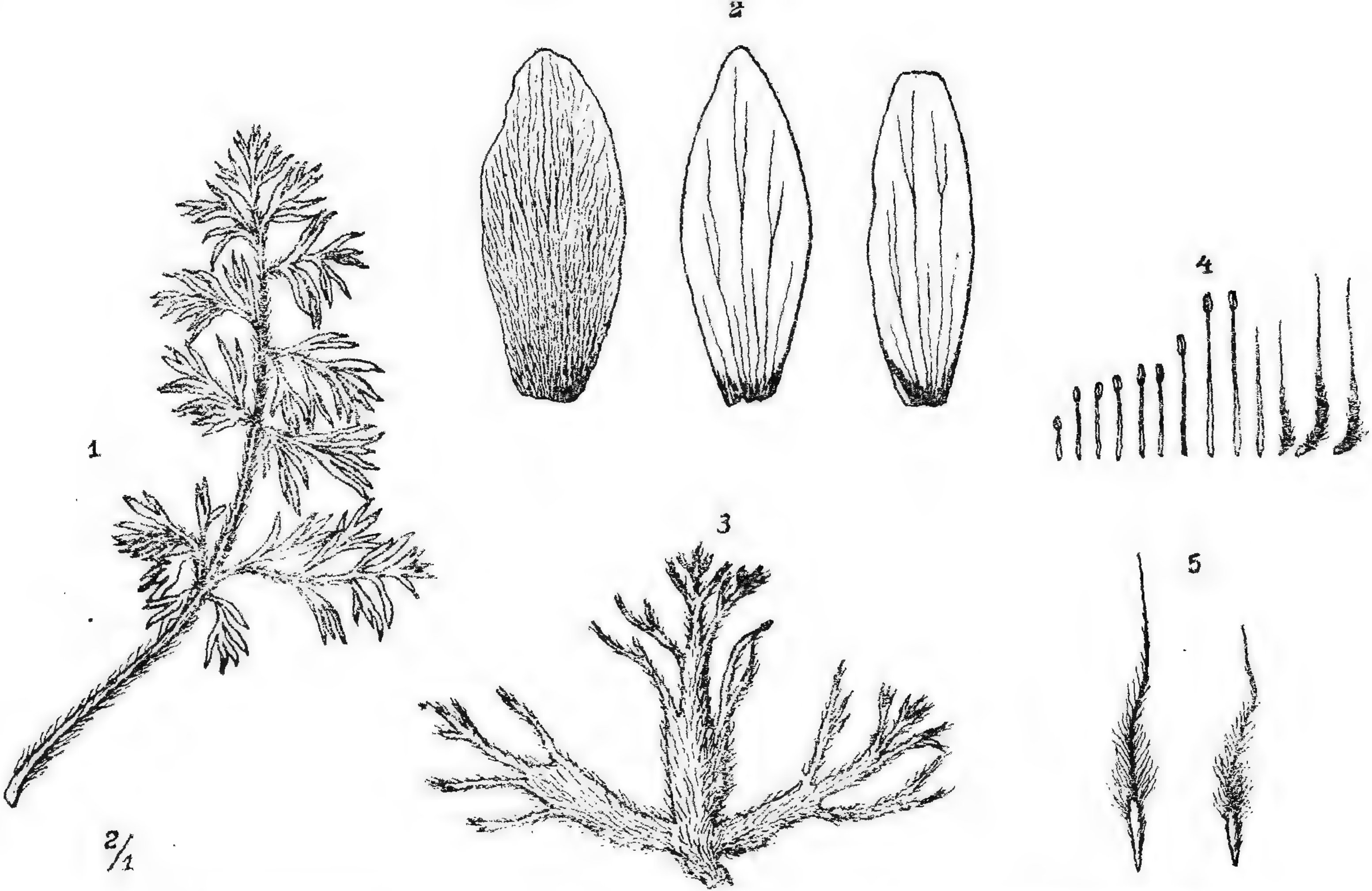
Самым близким видом к *P. astragalifolia* является *P. Bungeana*, описанная Мейером с р. Чуи на Алтае. До сих пор все сборы по новому виду и относили к *P. Bungeana* (*Anemone Bungeana*). Однако оба вида легко отличаются рядом признаков (фиг. 19):

P. astragalifolia	*P. Bungeana*
Листья просто перистые с широкими листовыми долями.	Листья дважды перистые с узкими линейными листовыми долями.
Доли обертки широкие, слабо зубчатые или цельнокрайние.	Доли обертки много надрезанные на линейные доли.
Цветы мелкие. Доли околоцветника 12—15 мм дл. и 3—7 мм шир.[1]	Цветы крупные. Доли околоцветника 28—30 мм дл. и 10—12 мм шир.
Пыльники фиолетовые. Цветет VI—VII, плодоносит VII—VIII.	Пыльники желтые. Цветет V—VII, плодоносит VII—VIII.

По небольшому еще гербарному материалу обоих видов судить об общих их ареалах трудно, но и теперь уже намечается, что *P. Bungeana* распространена более северно, чем *P. astragalifolia*. Первая покрывает Алтайские горы и преимущественно северную Монголию, южнее Хангайских гор она не встречается, вторая тяготеет к югу, занимает Монгольский Алтай, районы Убса и Икыс-нор, но поднимается и до Урги.

Draba denserosulata Pobed. sp. n. Многолетнее. Корень маловетвистый. Корневище образует укороченные побеги с розетками листьев и стебли, высотою 20—60 см. Стебли восходящие, прямые, простые или маловетвистые, опушены простыми вильчатыми, тройчатыми и звездчатыми короткими волосками. Прикорневые розетки многорядные (6—7 рядов листьев), крупные, 6—8 см в диаметре. Листья розеток продолговатые или широколанцетные, вытянутые в черешки, ясно зубчатые, опушенные простыми вильчатыми, тройчатыми и звездчатыми волосками. Цветочные кисти скученные, ко времени плодоношения вытянутые, 5—25 см дл. Цветоножки 1—2 мм дл., ко времени плодоношения 2—5 мм дл., опушены звездчатыми волосками. Чашелистники овальные или овально-продолговатые, опушены простыми и вильчатыми волосками. Лепестки 2—3 мм дл., 1.8 мм

[1] В гербарии оба вида различаются и окраской околоцветника: красноватой у *P. astragalifolia* и сине-фиолетовой у *P. Bungeana*. Но на гербарном материале окраска околоцветника сильно меняется. Мейер (Ldb. Fl. alt.) упоминает о пурпуровой и сине-фиолетовой окраске у *P. Bungeana*, что, повидимому, основано тоже на гербарных наблюдениях, как и наше замечание, и потому ненадежно. Окраска же пыльников в гербарии прекрасно сохраняется и выдержана фиолетовая на все экз. *P. astragalifolia* и желтая у *P. Bungeana*. Указание Мейера на фиолетовую окраску пыльников у *P. Bungeana* неправильно и произошло, повидимому, от смешения обоих видов.



Фиг. 20. *Pulsatilla Bungeana* CAM. 1—лист; 2—доли околоцветника; 3—обертка; 4—тычинки и пестики; 5—плодики.

шир.; цельнокрайние, широкие, белые, к основанию суженные. Тычиночные нити к основанию внезапно расширенные. Стручечки — овально-ланцетные, 8 мм дл. и 2 мм шир., сильно опушены звездчатыми волосками, столбик выдается на вершине стручечка на 0.5—0.7 мм. Гнезда 15—24-семянные, Семена коричневые.

Draba denserosulata Pobed. n. sp. Perennis. Radix pauciramosa. Rhizoma cauliculos abbreviatos apice rosulam foliorum et caules 20—60 cm altos gerentes edens. Caules adscendentes, erecti, simplices vel pauciramose, pilis, brevilos simplicibus, furcatis trifidis et stellatis vestiti. Rosulae multiseriatae (6—7 series folia), magnae 6—8 cm diamet. Folia rosulae, oblonga vel late lanceolata petiolum attenua, conopicue dentata, pilis simplicibus, furcatis trifidis et stellatis vestita. Racemus florifer confertus, fructiferus elongatus 5—25 cm longus. Pedanculus 1—2 mm longus, fructifer elongatus 2—5 mm longus, pilis stellatis. Sepala ovata vel ovata-oblonga, pilis simplicibus furcatisque vestita. Petala 3 mm longa, 1.8 mm lata, integerrima, alba, basi attenuata. Filamenta basin versus abrupte dilatata. Siliculae ovato-lanceolatae, 8 mm longus, 2 mm latae, pilis stellatis vestitae, styol 0.5—0.7 mm longo coronatae. Loculi 15—24 ovulati. Semina brunnea.

Гербарн. этик. Монгольск. Алтай, лиственничный лес по северным склонам хребта Хара-цзарга, около р. Хаирхан-дуру, 25 VIII 1930, Е. Г. Победимова, № 360.

Растет в камнях, в тени лиственничного леса.

Draba denserosulata близко стоит к двум видам: *D. stylaris* и *D. hirta*. От первой она отличается очень густыми прикорневыми розетками, широкими и крупными листьями, короткими тычинками, которые вместе с пыльниками на 1/3 короче лп., и внезапно расширенными при основании тычиночными нитями.

К *D. hirta* новый вид стоит еще ближе, он отличается от нее лишь очень густыми прикорневыми розетками, ясно зубчатыми прикорневыми листьями, внезапно расширенными при основании тычинками, несколько большим количеством семян в гнездах (15—24 против 12—18 у *D. hirta*).

Можно сказать, что новый вид стоит как бы между этими двумя видами: по форме прикорневых листьев он ближе стоит к *D. stylaris*, а по строению цветка к *D. hirta*. Густыми же розетками резко отличается от обоих видов.

ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЙ

Район исследований можно считать сравнительно населенным, если принять во внимание слабую населенность на всей Монгольской территории. Население сосредоточено преимущественно в котловине Шаргин-гоби, а в горах юрты монгол встречаются очень редко.

Кочевников привлекает сюда, главным образом, р. Шаргин-гол, по берегам которой скот их находит достаточно корма, и монголы могут в условиях равнинных берегов ее заниматься поливным земледелием. Река Шаргин-гол прорезает Шаргин-гобийскую впадину с востока на запад. Узкая прибрежная полоса этой реки густо заросла травой и используется кочевниками под пастбища. Несмотря на невысокое качество кормовых трав на этих пастбищах, неприхотливый скот монгол не только охотно поедает их, но, по их словам, и поправляется — жиреет на нем. Главную

массу прибрежного травостоя составляет тростник, „цигис“ по-монгольски (*Phragmites communis*). Из других злаков значительную роль в травостое играет *Hordeum secalinum* и местами *Setaria viridis*, встречаются *Polypogon monspeliensis*, *Echinochloa* crus galli. Из кормовых бобовых особенно многочисленны *Sphaerophysa salsula*, реже *Glyccyrhiza uralensis*. Вся эта полоса резко бросается в глаза зеленой окраской на фоне разреженной растительности солончаков, покрывающих Шаргин-гоби. Монголы держат в своих стадах верблюдов, сарлыков, лошадей, баранов и яманов (коз). Неразборчивые в качестве кормовых трав, верблюды вполне удовлетворяются солянками и пасутся по всей территории озерной котловины. Сарлыки, бараны, яманы и, главным образом, лошади более требовательны к выбору кормовых трав и придерживаются прибрежной полосы. Осенью кормом для них служат и солянки, хваченные морозом.

Сарлыки в хозяйстве монгол играют громадную роль, не только как транспортные животные (преимущественно самцы), но и как молочный скот. Процент содержания жира в их молоке гораздо выше, чем у коров. Монголы пьют молоко их и готовят масло. Козы дают молоко, шерсть и теплые шкуры.

Население Шаргин-гоби мало кочует и ведет почти полуоседлый образ жизни, большую часть года проводя в котловине. В самое жаркое время года, при обилии мошки в котловине, монголы откочевывают со своими стадами в хребет Монгольского Алтая, на горные пастбища. Последние выражены преимущественно горными лужками на влажных, мягких склонах и сплошным травяным покровом лиственничных лесов. Кроме них и щебнистые склоны гор с разреженным злаково-полынным покровом охотно посещаются мелким скотом и сарлыками, по природе своей горными животными, привыкшими легко взбираться на самые малодоступные склоны. Непригодны для пастбищ лишь отвесные скалы в горах и каменистые склоны с южной экспозицией, на которых растительный покров к средине лета совершенно выгорает.

Монгольский скот, при наличии водопоев почти в каждой долине, пасется часто на пастбищах, очень отдаленных от стоянок кочевников. На ночь к жилищу они стягивают только баранов и яманов. Крупный скот целыми месяцами пасется самостоятельно, без присмотра.

В горах Хара-Цзарга сенокосных угодий совсем нет, это связано не только с отрицательными для покоса свойствами самого растительного покрова (редкого и низкого), но и с мало подходящим для этой цели рельефом: скалистыми и щебнистыми склонами и долинами, заваленными потоками крупных камней.

Косить можно лишь в котловине, в прибрежной полосе р. Шаргин-гол, где первые пробы покосов были испытаны в этом году участниками коммуны Хамба-куре. Качество сена невысокое, так как главную массу его составляет тростник (*Phragmites communis*), пригодный скорее для силоса, чем для сена.

К месту кочевников привязывают и земледельческие участки, которые они имеют в низовьях р. Шаргин-гол и на ее притоке Халюн-гол. Однако, земледелие развито среди кочевого населения в общем слабо. Да и условий, подходящих для процветания этой отрасли хозяйства, в районе почти нет.

Прибрежные солончаки, занесенные с поверхности засоленным песком, хотя и дают хорошие урожаи ячменя при поливных культурах, но площадь их весьма невелика, и урожай не в силах удовлетворить даже местное население, которое почти исключительно питается мясом и обходится без хлеба за его недостатком.

Участки, подходящие для земледелия, в горах находятся в большой зависимости от заморозков с их неустойчивыми сроками, отчего и выбор их под посевы при настоящем познании края становится весьма затруднительным. Опыты с посадками ячменя в горной долине р. Дундусерен-гол были неудачны. Постановке таких опытов должно предшествовать всестороннее исследование природных условий края: геоморфологии — климата, почвы и растительности, которые до настоящего времени остаются совершенно неизученными.

Экстенсивные формы монгольского (животноводческого) хозяйства нуждаются в рациональных усовершенствованиях в связи с задачами поднятия общего культурного уровня населения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, из краткого обзора растительности центральной части Монгольского Алтая мы видим, какое разнообразие растительных видов покрывает небольшую сравнительно территорию, охваченную нашим маршрутом.

В приведенный список растительности (около 400 видов) не включены: ивы (18 номеров), березы (12 номеров), таволги (*Spiraea* — 4 номера), несколько видов одуванчиков (7 номеров), соссюрей (4 номера), окситропис (3 номера) и др., которые оказались неопределенными из-за позднего их сбора только в вегетативном состоянии или из-за принадлежности их к группам, еще не разработанным систематиками. Кроме того, в список не вошли и эфемеры. Вместе с неопределенными видами и эфемерами общий список растительности района будет насчитывать около 500 видов.

Это разнообразие растительности связано с сочетанием в районе исследования различных ландшафтов: горного и равнинного (котловина). Живыми свидетелями перемен ландшафтов в центральной части Монгольского Алтая являются реликты лиственных пород: березы и тополя, сохранившиеся в глубоких долинах. Повидимому, в период с более влажным климатом они не были так редки в районе исследования, как теперь.

Разнообразию растительности в горах способствует и вертикальная зональность: гольцовая зона, лесной пояс, пустынно-степной на открытых

склонах и почти пустынная растительность у подножия гор на делювиальных шлейфах. Все эти зоны несут комплексы своеобразной, характерной для них растительности.

Видовой состав озерной котловины, прилегающей к северным склонам магистрального хребта, слагался в третичное время. В нем преобладают солянки и галофитные кустарники: *Tamarix Karelini, Nitraria Schoberi, N. Roborowskii, Lycium rhutenicum* и др. Помимо того сюда занесены, очевидно с посевами, и сорняки: *Lepidium apetalum, Sphallerocarpus cyminum, Saussurea glomerata* и проч. Флора Монгольского Алтая не специфична для него. Повидимому, она сложилась из мигрантов сибирской флоры во время похолодания в четвертичном периоде и мигрантов с юга, в благоприятствующие их миграции оттуда более сухие периоды. Эндемичная флора здесь есть, но она еще очень мало изучена. По скудным данным можно предположить, что эндемы здесь не носят реликтового характера, а скорее это новые виды, возникшие здесь и не успевшие еще завоевать себе территорию.

E. POBEDIMOVA

THE VEGETATION OF THE CENTRAL PART OF THE MONGOLIAN ALTAI

Summary

The present survey of the vegetation of the Central part of the Mongolian Altai represents the report of the expedition carried out in the summer of 1930 by the botanical detachment of the Mongolian expedition of the Academy of Sciences. The investigation was confined to a small stretch of the main range of the Mongolian Altai, the so called Khara-Tsarga mountains and the adjoining area of the lake valley known by the name of Sharghin-Gobi. The high and rocky Khara-Tsarga mountains are intersected by deep valleys stretching in the direction from south-east to north-west. Their bottom is strown with masses of smooth worn stones, generally dry or carries rapid mountain rivulets dissappearing between the stones. The mountain slopes are steep, precipitous, sometimes even perpendicular and not infrequently the valleys are so narrow as to form gorges.

The northern slopes of the valleys are clad with *Larix sibirica* forests forming in some places thin and in others dense stands.

The southern slopes are devoid of forests and covered with desert steppe vegetation which late in summer is nearly scorched by the sun. The forest areas on the northern slopes alternate with brushwood consisting of *Atraphaxis pungens, Spiraea media, Caragana aurantiaca, Ephedra equisetina* and with herbaceous elements of desert steppe groups as *Lophantus chinensis, Artemisia sacrorum, Schizonepeta botryoides, Tanacetum fruticulosum, Scorzonera divaricata* etc.

The vegetation of nearly every valley in the Khara-Tsarga mountains contains components of its own that do not occur in the neighbouring valleys. Therefore the forest associations and the desert and steppe are described in the report each of them separately.

Between the mountains and the bottom of the lake valley the streams have deposited stones, rubble and pebbles. These deposits are covered with a vegetation bearing a mixed character and composed of mountain species and the representatives of the solonchak flora of the lake valley.

Finally the lake valley represents the bottom of a former extensive water basin now covered mainly by solonchaks, solonchak bogs and partly by sand which in some places forms little knolls. The valley contains many lakes that entirely dry up in the summer and then are covered with a dazzling white crust of salt. Their banks are often swampy, very rich in salt and thinly overgrown with *Chenopodiaceae*, consisting of *Kalidium gracile, Suaeda linifolia, Tamarix Karelini* etc.

The boggy and hummock strown banks of the Sharghin-gol river, the main water artery of the valley, support a vegetation consisting of *Caragana spinosa* and willow stands. In some places groups of *Halimodendron argenteum* are met with. Not far from the estuary of the river discharging into the Sharghin-tsagan-nor lake the land is cultivated under irrigation and sown to barley. Though it was already late in the summer, 393 species of plants could be collected in the investigated region during August-September. Part of them has been described. To them must be added 50 numbers not included in the herbarium as they could not be identified, either owing to the fact that they were collected late in the season when only in a vegetative stage, or because the genus was not critically worked up on the Mongolia flora. Besides a list of the collected plants the report is supplemented with the descriptions of two new species *Pulsatilla astragalifolia* and *Draba denserosulata*.

If the ephemeral vegetation which escaped listing because of the lateness of the season is assumed to consist of only 50 species, the whole flora may be said to embrace nearly, 500 species. The presence of such a variety of vegetation forms in a territory which is almost a desert is mainly due to the combination of the mountain vegetation with that of the saline depressions, whose origin is a different one. The mountains preserve the luxurious vegetation of broad leaved forests which belong to a period when the climate was moister and now begin to die out even there. Birches and poplars sparcely scattered over the valleys represent relicts bearing witness to a former flourishing condition of the region. The herbaceous concomitants of these forests have partly died out and partly have found refuge on the northern slopes. The contrast between the desert and steppe-like southern slopes of the main range and the forest of the northern slopes is a striking one.

A quite different picture presents the lake valley with its solonchak vegetation which settled there at a later time when the climate had become dry, when the large water basins had begun dessicating and Sharghin-gobi emerged out of the waters of the Khankhai basin.

While among the mountain flora of the investigated region there could be found a considerable number of species peculiar to Siberia which at the present time is cut off from the Mongolian Altai by immense stretches of deserts and steppes, the flora of the valley of the lake bears the character of interzonal solonchak vegetation which apparently immigrated from Asia Media and took possession of the land laid bare by the disappearance of the water.

The economical importance of the region is closely connected with the mode of life of its nomadic Mongolian inhabitants. Their chief occupation consists in cattle breeding. The cattle is kept in the open all the year round, a rather

primitive method. But of late civilization has begun to make its entrance. In order to diminish losses of cattle occurring chiefly during cold winters with heavy snawfall the inhabitants have begun to mow the grass and to make stores of hay. These new methods are leading the nomads to a settled mode of life. It must be however said that the nomads of Sharghin-gobi did not cover great distances in their migrations even before this time, which had its cause in two reasons: the ancient cultivation of cereals in the valley and the supply of grass in the valley, sufficient to support the cattle during the whole summer. The population retires into the mountains only for the summer in order to escape from the immeasurable quantity of midges tormenting the cattle and from the great heat in July.

In view of the fact that the whole territory of Mongolia is very thinly populated, Sharghin-gobi must be considered as one of the most densely populated regions whose inhabitants are only half nomads. Their farming and cattle-breeding deserve attention but are in need of improvement and further development.

СПИСОК СОБРАННЫХ РАСТЕНИЙ

Musci

1. *Distichium montanum* (Lam.) Hagen. Лиственничный лес у р. Хаирхан-дуру, 26 VIII, № 401б.
2. *Encalypta rhabdocarpa* Schwaegr. Там же, № 401а.
3. *Syntrichia ruralis* Brid. Лиственничный лес у ставки Хантайшир, 9 VIII, № 34; лиственничный лес в Монгольском Алтае, около р. Хаирхан-дуру, 26 VIII, № 399.
4. *Pohlia cruda* (L.) Lindb. Лиственничный лес в Монгольском Алтае около р. Хаирхан-дуру, 26 VIII, № 401.
5. *Bryum* sp. В проточной воде р. Урту-гол в Монгольском Алтае, 17 VIII, № 143а; лиственничный лес в Монгольском Алтае около р. Хаирхан-дуру, 26 VIII, № 403.
6. *Mnium affine* Bland. Там же, долина р. Хаирхан-дуру, 26 VIII, № 369.
7. *Mnium* sp. Лиственничный лес в Монгольском Алтае, долина р. Хейтулясутай, 30 VIII, № 495.
8. *Thuidium abietinum* Bryol. Лиственничный лес по северным склонам хребта Хасакту-хаирхан, вблизи ставки Хантайшир, 9 VIII, № 34а.
9. *Cratoneurum filicinum* (L.) Roth. В проточной воде р. Урту-гол в Монгольском Алтае, 17 VIII, № 143; там же в р. Боро-гол, 22 VIII, № 264; в ключе Булук в озерной котловине около Цзак-обо, 9 IX, № 652; в воде р. Улясен-гол в хребте Хасакту-хаирхан, 29 IX, № 838.
10. *Pseudostereodon procerrinum* (Mol.) Flschr. Р. Хаирхан-дуру, 26 VIII, №№ 404 и 405; лиственничный лес по северным склонам хребта Хасакту-хаирхан, вблизи ставки Хантайшир, 9 VIII, № 44.
11. *Timmia bavarica* Hessl. Лиственничный лес в Монгольском Алтае, около р. Хаирхан-дуру, 26 VIII, № 400.

Lichenes

12. *Cetraria nivalis* (L.) Ach. Лиственничный лес по северным склонам хребта Хасакту-хайрхан, вблизи ставки Хантайшир, 9 VIII, № 61.
13. *Peltigera polydactyla* Hoffm. Лиственничный лес в Монгольском Алтае около р. Хаирхан-дуру, 26 VIII, № 398.

Polypodiaceae

14. *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. Лиственничный лес в долине р. Урту-гол в Монгольском Алтае, 17 VIII, №№ 127 и 142; лиственничный лес в Монгольском Алтае, около р. Хаирхан-дуру, 26 VIII, № 386; там же, в долине р. Хейтулясутай, 30 VIII, № 483.

Equisetaceae

15. *Equisetum arvense* L. По берегу р. Дундусерен-гол, в хребте Хасакту-хаирхан, 16 IX, № 783; в воде на моховом покрове у р. Сахир-сала, 22 VIII, № 266.

Abietaceae

16. *Larix sibirica* Ledb. Лиственничный лес по северным склонам хребта Хасакту-хаирхан, вблизи ставки Хан-тайшир, 9 VIII, № 29; лес в долине р. Урту-гол в Монгольском Алтае, 17 VIII, №№ 135 и 160; там же в долине р. Хаирхан-дуру, 26 VIII, № 397; там же, в долине р. Шутын-гол, 29 VIII, № 475.

Gnetaceae

17. *Ephedra equisetina* Bge. На склонах в долине р. Урту-гол в Монгольском Алтае, 17 VIII, № 148; там же, в долине р. Боро-гол, 24 VIII, № 306; на скалах Кухенгир в хребте Хасакту-хаирхан, 17 IX, № 819.
18. *Ephedra monosperma* CAM. По сухим склонам хребта Хасакту-хаирхан, около Хантайшир, 8 VIII, № 19.
19. *Ephedra Przewalskii* Stapf. Каменистая пустыня, близ местечка Джаргаланты в озерной котловине, 12 IX, № 675.

Juncaginaceae

20. *Triglochin palustris* L. По прибрежному галечнику р. Дундусерен-гол, 15 IX, № 754; берег р. Шаргин-гол, 5 IX, № 584.

Alismataceae

21. *Alisma gramineum* Gmel. Солончаки вблизи оз. Шаргин-цаган-нор, 7 IX, № 597.

Gramineae

22. *Echinochloa crusgalli* (L.) Roehm et Schult. Там же, № 591.
23. *Setaria viridis* (L.) PB. На залежах у р. Халюн, 16 VIII, №№ 84 и 101; по межам посевов ячменя около оз. Шаргин-цаган-нор, 8 IX, № 625.
24. *Stipa capillata* L. subsp. *coronata* Roschev. На 1 террасе р. Халюн, 16 VIII, № 116; щебнистые склоны в долине р. Сахир-сала, 23 VIII, № 290.
25. *S. splendens* Trin. В предгорьях у колодца Борин-худу, 2 IX, № 512.
26. *Crypsis aculeata* (L.) Ait. На солончаках по бер. р. Шаргин-гол, 7 IX, № 607; делювиальные шлейфы вблизи колодца Борин-худу, в предгорьях Монгольского Алтая, 3 IX, № 549.
27. *Polypogon monspeliensis* (L.) Desf. На солончаках, по берегу р. Шаргин-гол, 7 IX, № 593.
28. *Alopecurus brachystachyus* MB. Р. Хуст в хребте Бомботу-хаирхан, 9 X, № 884.
29. *A. pratensis* L. Лиственничный лес у р. Хаирхан-дуру, 23 VIII, № 341.
30. *Agrostis mongolica* Roshev. В долине р. Дундусерен-гол, в хребте Хасакту-хаирхан, 15 IX, № 746; солончаковое болото около ур. Гол-ихэ, 4 IX, № 562.
31. *Calamagrostis pseudophragmites* (Hall. f.) Koeler. Там же, № 583.
32. *Trisetum spicatum* (L.) Rich. Лиственничный лес на северных склонах Хасакту-хаирхан, около Хантайшир, 11 VIII, № 32.
33. *Avena fatua* L. На залежах у р. Халюн, 16 VIII, № 102.
34. *Pappophorum boreale* Griseb. Делювиальные шлейфы в устье р. Дундусерен-гол, в хребте Хасакту-хаирхан, 15 IX, № 723.
35. *Phragmites communis* Trin. Солончаки около ур. Гол-ихе, в Шаргин-гоби, 3 IX, № 527; солончаковое болото, там же, 4 IX №№ 553 и 558; болотистый берег р. Шаргин-гол, 5 IX, № 582.
36. *Diplachne squarrosa* (Trin.) Richt. На галечнике, на берегу р. Дундусерен-гол, 16 IX, № 786.
37. *Eragrostis minor* Host. Там же, № 724; берег р. Халюн-гол, в озерной котловине, 16 VIII № 92.
38. *Poa attenuata* Trin. Лиственничный лес у р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 352.
39. *P. palustris* L. Лиственничный лес у р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 358; лиственничный лес в долине р. Урту-гол, 19 VIII, № 177.

40. *P. sibirica* Roshev. Лиственничный лес у р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 343; лиственничный лес по северным склонам хребта Хасакту-хаирхан, 9 VIII, № 37.
41. *P. suorsa* Litw. Щебнистые склоны в долине р. Сахир-сала, 22 VIII, №№ 246 и 249.
42. *Atropis tenuiflora* (Turcz.) Griseb. Там же, 23 VIII, № 284.
43. *Festuca altaica* Trin. Лиственничный лес на северных склонах хребта Хасакту-хаирхан, 11 VIII, № 48.
44. *F. ovina* L. Лиственничный лес в долине р. Урту-гол, 19 VIII, № 177а.
45. *F. rubra* L. В степи, недалеко от р. Байдарик, 5 VIII, № 7; Монгольский Алтай, берег р. Найтурен-гол, 1 IX, № 509.
46. *F. sulcata* Hackel. Лиственничный лес в долине р. Хейтулясутай, в Монгольском Алтае, 30 VIII, № 484.
47. *Bromus squarrosus* L. На влажном берегу р. Хуст, в хребте Бомботу-хаирхан, 9 X, №№ 871 и 873.
48. *Agropyrum cristatum* (L.) R. et S. На щебнистых склонах в долине р. Сахир-сала, в Монгольском Алтае, 22 VIII, № 244; там же, на галечнике, 21 VIII, № 180; в предгорьях Монгольского Алтая у колодца Борин-худу, 2 IX, № 518.
49. *A.* sp. На щебнистых склонах в долине р. Дундусерен-гол в хребте Хасакту-хаирхан, 17 IX, № 811.
50. *A.* sp. В долине р. Боро-гол, в Монгольском Алтае, 24 VIII, № 312.
51. *Triticum* sp. По межам посевов ячменя около оз. Шаргин-цаган-нор, 8 IX, № 637.
52. *Hordeum vulgare* var. *coeleste* Pall. Р. Хуст, 9 X, № 879; на залежах у р. Халюн, 16 VIII, № 94; на песчаных буграх у оз. Шаргин-цаган-нор, 8 IX, № 638.
53. *H. secalinum* Schreb. Делювиальные шлейфы у колодца Борин-худу, 3 IX, № 532; на болоте около ур. Гол-ихэ, 4 IX, № 559.
54. *H. secalinum* var. *brevisubulatum* Trin. На влажном берегу р. Боро-гол в Монгольском Алтае, 22 VIII, № 267.
55. *Elymus angustus* Trin. Щебнистые склоны в долине р. Сахир-сала, 23 VIII, № 288; на залежах у р. Халюн, 16 VIII, № 85.
56. *Elymus sibiricus* L. На берегу р. Шутын-гол, в Монгольском Алтае, 27 VIII, № 420; на галечнике р. Дундусерен-гол в хребте Хасакту-хаирхан, 15 IX, № 735 и 749.
57. *Elymus* sp. Шаргин-гоби, в воде ключа Булук, 9 IX, № 648.

Cyperaceae

58. *Cyperus fuscus* L. На прибрежном песке р. Шаргин-гол, 7 IX, № 608.
59. *Scirpus lacustris* L. Монгольский Алтай, в долине р. Шутын-гол, 28 VIII, № 450.
60. *S. rufus* Schrad. В воде р. Дундусерен-гол, в хребте Хасакту-хаирхан, 16 IX, №№ 781 и 782.
61. *S. alpinus* Schleich. Там же, 15 IX, № 758.
62. *C. duriuscula* CAM, р. Шарингол, 7 IX, № 611.
63. *Carex enervis* CAM, р. Дундусерен-гол, на галечнике, 16 IX, № 803.
64. *C. ensifolia* Turcz.? Лиственничный лес у р. Хаирхан-дуру, 26 VIII, № 393.
65. *C. obtusata* Liljeb. Там же, 25 VIII, № 354.
66. *C. Schmidtii.* Р. Шаргин-гол, 5 IX, № 576.
67. *C. stenophylloides* V. Krecz. Там же, 7 IX, № 602.
68. *C. tristis* Fisch. Лиственничный лес по северным склонам хребта Хасакту-хаирхан, около ставки Хан-тайшир, 9 VIII, № 57.

Juncaceae

69. *Juncus bufonius* L. Долина р. Дундусерен-гол, 15 IX, № 745; на берегу р. Хуст в хребте Бомботу-хаирхан, 9 X, № 870; солончаки по бер. р. Шаргин-гол, 7 IX, № 609.
70. *J. salsuginosus* Turcz. Солончаки около ур. Гол-ихэ, 3 IX, № 537; долина р. Дундусерен-гол, 15 IX, № 751.

Liliaceae

71. *Allium altaicum* Pall. Каменистые склоны р. Борогол, 24 VIII, 293.
72. *A. clatratum* Ldb. Монг. Алтай, долина р. Сахир-сала, 23 VIII, № 283; там же, на щебнистых склонах; 22 VIII, № 269; там же, р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 330; по открытым склонам гор, около ставки Хантайшир, 9 VIII, № 53.
73. *A. polyrhizum* Turcz. Перевал около Хантайшир, 7 VIII, № 17; по скалам в долине р. Боро-гол, 24 VIII, № 307; по щебнистым склонам в долине р. Шутын-гол, 28 VIII, № 449; в предгорьях у колодца Борин-худу, 2 IX, № 517; там же, 3 IX, № 523.
74. *A. strictum* Schrad. Каменистые склоны в долине р. Боро-гол, 24 VIII, № 320.
75. *Asparagus* sp. По скалам, в долине р. Дундусерен-гол, 17 IX, № 826.

Iridaceae

76. *Iris ensata* Thunb. Солончаки около ур. Гол-ихэ, 4 IX, № 570; Шаргин-гоби, пустыня, местечко Джергуланты, 12 IX, № 684.

Salicaceae

77. *Populus laurifolia* Ledeb.? На галечнике, р. Дундусерен-гол, 18 IX, № 827.
78. *Populus suaveolens* Fisch.? В долине р. Уртулясутай, 27 VIII, № 432.
79. *Salix cinerascens* Andrs. Монгольский Алтай, среди кустарников, у р. Хейтулясутай, 30 VIII, №№ 490 и 492.
80. *S. Ledebouriana* Trautv. Заросли в долине р. Дундусерен-гол в хребте Хасакту-хаирхан, 15 IX, № 734.[1]

Betulaceae

81. *Betula microphylla* Bge. Долина р. Хейтулясутай, Монгольский Алтай, 30 VIII, №№ 498 и 499.[2]

Urticaceae

82. *Urtica cannabina* L. Долина р. Урту-гол, Монгольский Алтай, 9 VIII, № 172; долина р. Сахир-сала, там же, 22 VIII, № 263.

Polygonaceae

83. *Koenigia islandica* L. Лиственничный лес, около р. Хаирхан-дуру, 26 VIII, № 394.
84. *Rumex Acetosa* L. Долина р. Шутын-гол, 29 VIII, № 469.
85. *R. aquaticus* L. Там же, 28 VIII, № 451; солончаковое болото около ур. Гол-ихэ, 4 IX, № 552; там же, на берегу ключа, в болоте, 9 IX, № 645.
86. *R. ucranicus* Fisch. Солончаки по берегу р. Шаргин-гол, 7 IX, № 610.
87. *Rheum altaicum* Los. n. sp. Около р. Байдарик, по дороге из Урги в Хантайшир, 6 VIII, № 10; Монгольский Алтай, в долине р. Боро-гол, 24 VIII, № 318.
88. *Atraphaxis pungens* Jaub. et Spach. Монгольский Алтай, долина р. Шутын-гол, 28 VIII, № 443; там же, долина р. Урту-гол, 17 VIII, № 149; предгорья хребта Хасакту-хаирхан, 14 IX, № 708; каменистые осыпи в долине р. Дундусерен-гол, 15 IX, № 773; там же 17 IX, № 816.
89. *A. virgata* Krassn. По щебнистым склонам в долине р. Шутын-гол, 18 VIII, № 458.
90. *Polygonum amphibium* L. На залежах у р. Халюн-гол, 16 VIII, № 113.
91. *P. arenarium*? Солончаки по берегу р. Шаргин-гол, 17 IX, № 599.

[1] Кроме того, собраны в разных местах 22 гербарных листа *Salix* без плодов и цветов отчего и определить их в настоящее время оказалось невозможно.

[2] 12 гербарных листов берез, собранных в долине хребта Бомботу-хаирхан и весьма разнообразных по морфологическим признакам, переданы для критической проработки специалисту по березам проф. В. Н. Сукачеву.

92. *P. aviculare* L. На залежах у р. Халюн-гол, 16 VIII, № 97; по прибрежному галечнику р. Сахир-сала, 21 VIII, № 204; на делювии, в устье р. Дундусерен-гол, 15 IX, № 725.
93. *P. Bellardi* All. Солончаковое болото около ур. Гол-ихэ, 4 IX, № 554.
94. *P. polymorphum* Ldb. На скалах в долине р. Сахир-сала, 22 VIII, № 228.
95. *P. viviparum* L. Лиственничный лес по северным склонам хребта Хасакту-хаирхан, 9 VIII, № 23.

Chenopodiaceae

96. *Chenopodium acuminatum* Willd. Щебнистый склон горы на перевале, вблизи ставки Хантайшир, 7 VIII, № 18; на залежах у р. Халюн-гол, 17 VIII, №№ 81 и 110а; в предгорьях Монгольского Алтая, у колодца Борин-худу, 2 IX, № 520.
97. *Ch. album* L. ? На залежах у р. Халюн, 17 VIII, №№ 83а и 110; каменистый шлейф у р. Дундусерен-гол, 15 IX, № 728; песчаные бугры у оз. Шаргин-цаган-нор, 8 IX, № 628.
98. *Ch. botrys* L. В долине р. Шутын-гол, 28 VIII, № 442.
99. *Ch. glaucum* L. Песчаные бугры у Шаргин-цаган-нор, 8 IX, № 628а; солончаковое болото, около ур. Гол-ихэ, 4 IX, № 563.
100. *Ch. hybridum* L. В долине р. Боро-гол, 24 VIII, № 298.
101. *Ch. Karoi* (Murr) Aellen. В долине р. Сахир-сала, 21 VIII, № 189; долина р. Шутын-гол 27 VIII, № 425.
102. *Blitum virgatum* L. На скалах, в долине р. Шутын-гол, 28 VIII, № 416; каменистые склоны долины р. Дундусерен-гол, 17 IX, № 820.
103. *Atriplex patens* (Litw.) Iljin. Солончаковое болото, около ур. Гол-ихэ, 4 IX, № 567; солончаки у оз. Шаргин-цаган-нор, 10 IX, № 664.
104. *A. lenticulare* L. ? Там же, № 669а.
105. *A. sibirica* L. Там же, № 669.
106. *A. tataricum* L. Там же, №№ 665 и 604.
107. *Eurotia ceratoides* CAM: Пустыня Гоби, вблизи р. Халюн, 16 VIII, № 78; долина р. Сахир-сала, 22 VIII, № 232; долина р. Шутын-гол, по склонам, 29 VIII, № 471; по каменистым осыпям в долине р. Дундусерен-гол, 15 IX, № 771.
108. *Axyris amaranthoides* L. В долине р. Шутын-гол, 28 VIII, № 438; р. Боро-гол, 24 VIII, № 297; р. Сахир-сала, 21 VIII, № 205.
109. *A. prostrata* L. Там же, № 211.
110. *Bassia divaricata* (Kar. et Kir.) Minkw. На залежах у р. Халюн, 17 VIII, № 87; на делювии в устье р. Дундусерен-гол. 15 IX, № 722.
111. *B. hyssopifolia* (Pall.) Volk. Солончаки вблизи оз. Шаргин-цаган-нор, 7 IX, №№ 601 и 668.
112. *Kochia Krylovii* Litw. Предгорья хребта Хасакту-хаирхан, у р. Дундусерен-гол, 14 IX, № 704; там же, 17 IX, № 799; горы Бомботу-хаирхан, на берегу р. Хуст, 9 X, № 856; северное подножие хребта Хасакту-хаирхан, р. Шары-булук, 27 IX, № 894.
113. *Kochia prostrata* Schrad. На прибрежном галечнике р. Сахир-сала, 21 VIII, № 182; по склонам в долине р. Боро-гол, 24 VIII, № 296; в долине р. Шутын-гол, 28 VIII, № 447; в долине р. Дундусерен-гол, в хребте Хасакту-хаирхан, 15 IX, № 766; там же, 17 IX, № 812.
114. *Kochia Sieversiana* CAM. В долине р. Шутын-гол, 28 VIII, № 437; на песчаных буграх у оз. Шаргин-цаган-нор, 8 IX, № 623; на солончаках у р. Шаргин-гол, 10 IX, № 672.
115. *Corispermum mongolicum* Iljin. На песчаных буграх около оз. Шаргин-цаган-нор, 8 IX, № 616.
116. *C.* sp. на берегу р. Халюн, 16 VIII, № 109.
117. *Kalidium foliatum* (Pall.) Moq. Предгорья Монгольского Алтая, у колодца Борин-худу, 3 IX, № 530; на солончаках, около Гол-ихэ, 4 IX, № 568; солончаки около оз. Шаргин-цаган-нор, 10 IX, № 656.
118. *K. gracile* Fnzl. Там же, №№ 654 и 636; на делювии у колодца Борин-худу, 3 IX, № 526.

119. *Salicornia herbacea* L. Делювиальные шлейфы у колодца Борин-хоток, 3 IX, № 542.
120. *Suaeda corniculata* (CAM) Bge. Озерная котловина, местечко Джаргаланты, 12 IX, № 677, около оз. Шаргин-цаган-нор, 10 IX, №№ 666, 663 и 659.
121. *S. heterophylla* Bge. У кол. Борин-худу, 3 IX, № 538.
122. *S. linifolia* Pall. Солончаки около оз. Шаргин-цаган-нор, 10 IX, № 658; озерная котловина между р. Шаргин-гол и хребтом Хасакту-хаирхан, 13 IX, № 688а.
123. *S. maritima* L. Около оз. Шаргин-цаган-нор, 10 IX, № 660; в предгорьях Монгольского Алтая у колодца Борин-худу, 3 IX, № 539.
124. *Salsola collina* Pall. Берег р. Халюн-гол, 16 VIII, № 82; Монгольский Алтай, долина р. Сахир-сала, 21 VIII, № 178; там же, на щебнистых склонах, 23 VIII, № 289; по каменистым склонам в долине р. Боро-гол, 24 VIII, № 310; в долине р. Уртулясутай, 27 VIII, № 428; предгорья Хасакту-хаирхан, у р. Дундусерен-гол, 15 IX, № 729; там же, в долине на прибрежном галечнике, 15 IX, № 759; там же, по склонам гор, 16—17 IX, №№ 792 и 806.
125. *S. Kali* L. Гоби, между хребтом Тайшир-ола и р. Халюн, 16 VIII, № 76; по берегам р. Халюн 17 VIII, № 82а, 86 и 119; на буграх песка около оз. Шаргин-цаган-нор, 8 IX, № 632; делювиальные шлейфы у р. Дундусерен-гол, 14 IX, № 710; там же, на галечнике и по склонам гор, 16—17 IX, №№ 798 и 818.
126. *Salsola* sp. Там же, по прибрежному галечнику и по склонам гор, 15—17 IX, №№ 765, 807 и 808.
127. *Arthrophytum Ammodendron* (CAM) Litw. Шаргин-гоби, между р. Шаргин-гол и хребтом Хасакту-хаирхан, 12 IX, № 682; вблизи оз. Шаргин-цаган-нор, 8 IX, № 619.
128. *Anabasis brevifolia* CAM. Там же, 2 IX, №№ 514 и 524; озерная котловина между р. Шаргин-гол и хребтом Хасакту-хаирхан, 13 IX, № 690; на прибрежном галечнике р. Дундусерен-гол, 15 IX, №№ 732 и 772; там же по склонам гор, 17 IX, № 817.
129. *Halogeton arachnoideus* Moq. Tand. Бугры песка около оз. Шаргин-цаган-нор, 8 IX, №№ 617, 627 и 633; там же, солончаки, 10 IX, № 669б; в долине р. Дундусерен-гол, 15 IX, № 763; там же, по склонам, 17 IX, № 805.
130. *Sympegma Regeli* Bge. Шаргин-гоби, вблизи ключа, в пустыне, 9 IX, № 642; по склонам гор, в долине р. Дундусерен-гол, 17 IX, № 822.

Caryophyllaceae

131. *Stellaria crassifolia* Ehr. ? Долина р. Шутын-гол, на берегу у воды, 28 VIII, № 457; в долине р. Сахир-сала, в воде на моховом покрове, 22 VIII, №№ 261 и 265.
132. *S. dichotoma* L. В предгорьях у колодца Борин-худу, 2 IX, № 511.
133. *S. graminea* L. ? Лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 361; то же в долине р. Хейтулясутай, 30 VIII, № 494; на берегу р. Хуст, в хребте Бомботу-хаирхан, 9 X, № 858.
134. *S. gypsophiloides* Fnzl. В долине р. Шутын-гол, 28 VIII, № 456; долина р. Сахир-сала по щебнистым склонам, 23 VIII, № 277.
135. *S. palustris* Ehrh. Там же, №№ 340 и 332; лиственничный лес на северных склонах хребта Хасакту-хаирхан, около ставки Хантайшир, 9 VIII, №№ 46 и 58; лиственничный лес в долине р. Урту-гол, 16 VIII, №№ 125 и 161.
136. *S. umbellata* Turcz. Лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 26 VIII, № 370.
137. *Kraschenninnikowia rupestris* Turcz. Лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 26 VIII, № 372.
138. *Cerastium arvense* L. Там же, № 396; там же, 25 VIII, №№ 327 и 328; лиственничный лес по северным склонам хребта Хасакту-хаирхан, вблизи ставки Хантайшир, 9 VIII, №№ 24, 51 и 58а.
139. *C. trigynum* Vill. Лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 26 VIII, №№ 371 и 395.
140. *C. vulgatum* L. Там же, 25 VIII, № 328.
141. *Lepyrodiclis holosteoideus* Fnzl. На залежах, у р. Халюн-гол, 16 VIII, № 96.

142. *Arenaria androsacea* Kom. Долина р. Урту-гол, на скалах, 17 VIII, № 141; по каменистым склонам в долине р. Сахир-сала, 22 VIII, № 250.
143. *Moehringia lateriflora* Fenzl. Лиственничный лес в долине р. Урту-гол, 17—19 VIII, №№ 164 и 124; лиственничный лес у р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 337.
144. *Spergularia salina* Presl. На берегу р. Шаргин-гол, 7 IX, № 612.
145. *Silene jenissea* Roxb. По склонам в долине р. Сахир-сала, 22 VIII, № 242; по каменистым склонам в долине р. Боро-гол, 24 VIII, № 309.
146. *S. repens* Patr. Лиственничный лес около Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 342; в долине р. Шутын-гол, 28 VIII, № 461; берег р. Хуст в хребте Бомботу-хаирхан, 9 X, № 847.
147. *Lychnis apetala* L. Лиственничный лес, около Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 344.
148. *Gypsophila Patrini* Ser. var. *caespitosa* Turcz. На щебнистых склонах в долине р. Сахир-сала, 22 VIII, № 225; по каменистым осыпям, в долине р. Дундусерен-гол, 15 IX, № 775; там же, 17 IX, № 814.
149. *Vaccaria vulgaris* Host. На залежах у р. Халюн, 16 VIII, № 88.
150. *Dianthus chinensis* L. На бер, р. Сахир-сала, 22 VIII, № 224; там же, 23 VIII, № 285.
151. *D. Seguieri* Vill. Долина р. Боро-гол, по каменистым склонам, 24 VIII, № 301; то же в долине р. Сахир-сала, 22 VIII, № 252; там же, на прибрежном галечнике, 21 VIII, № 195.
152. *D. superbus* L. Лиственничный лес по северным склонам хребта Хасакту-хаирхан, вблизи ставки Хантайшир, 9 VIII, № 20; лиственничный лес в долине р. Урту-гол, 19 VIII, № 171; лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 353.

Ranunculaceae

153. *Caltha natans* Pall. В камнях, на берегу р. Найтурен-гол, в Монгольском Алтае, 2 IX, № 504.
154. *Aquilegia viridiflora* Pall. На склонах в долине р. Сахир-сала, 22 VIII, №№ 199 и 243.
155. *Delphinium crassifolium* Schrad. Лиственничный лес по северным склонам р. Хасакту-хаирхан, 9 VIII, № 55.
156. *Aconitum barbatum* Patr. Лиственничный лес по северным склонам хребта Хасакту-хаирхан, вблизи ставки Хантайшир, 11 VIII, № 54; лиственничный лес в долине р. Хаирхандуру, 26 VIII, № 378.
157. *A. volubile* Pall. var. *villosum* (Reichb.) Regel, там же, № 377; лиственничный лес в долине р. Урту-гол, 17 VIII, № 126.
158. *Pulsatilla astragalifolia* Pob. n. sp. На склонах в долине р. Сахир-сала, 22 VIII, № 253; по каменистым склонам, в долине р. Боро-гол, 24 VIII, № 291; на скалах, в долине р. Урту-гол, 17 VIII, № 139.
159. *Clematis glauca* Willd. В долине р. Шутын-гол, 27 VIII, № 407; в березовой роще, в долинер. Хуст, в хребте Бомботу-хаирхан, 9 X, № 887.
160. *C. orientalis* L. Шаргин-гоби, ключ Булук, 9 IX, № 650.
161. *C. tangutica* (Maxim.) Korsh. В долине р. Сахир-сала, на скалах, 22 VIII, № 260; то же в долине р. Боро-гол, 24 VIII, № 317 ?; лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 360; по склонам в долине р. Улясен-гол, 29 IX, № 836; в долине р. Шутын-гол, 27 VIII, № 409. ?
162. *Atragene sibirica* Pall. Заросли кустарников по склонам в долине р. Шутын-гол, 29 VIII, № 470.
163. *Halerpestes salsuginosa* Greene. У самой воды, в долине р. Сахир-сала, 21 VIII, № 209; в долине р. Хейтулясутай, 30 VIII, № 489.
164. *Ranunculus japonicus* Thunbg. Лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 26 VIII, № 382.
165. *R. plantaginifolius* Murr. Шаргин-гоби, солончаковое болото, вблизи р. Гол-ихэ, 3 IX, № 535; на берегу р. Байдарик, 6 VIII, № 6.
166. *Thalictrum foetidum* L. По каменистым склонам в долине р. Боро-гол, 24 VIII, № 311; по склонам в долине р. Сахир-сала, 22 V II, № 236.

167. *T. minus* L. Лиственничный лес в долине р. Урту-гол, 17 VIII, № 120; болотистый кочковатый берег р. Шаргин-гол, 5 IX, № 579; долина р. Шутын-гол, 27 VIII, № 418.
168. *T. simplex* L. Там же, № 418а.

Papaveraceae

169. *Chiazospermum lactiflorum* Kar. et Kir. В предгорьях хребта Хасакту-хаирхан, при выходе р. Дундусерен-гол, 14 IX, № 716.
170. *Papaver canescens* A. Tolm. По каменистым склонам в долине р. Боро-гол, 24 VIII, №№ 298 и 299; лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 26 VIII, № 385; там же, по северным склонам хребта Хасакту-хаирхан, 9 VIII, № 30.

Cruciferae

171. *Lepidium apetalum* Willd. На прибрежном галечнике р. Дундусерен-гол, 17 IX, № 823; в предгорьях того же хребта, на берегу, 14 IX, № 705.
172. *L. cordatum* Willd. По галечнику, в долине р. Шутын-гол, 28 VIII, № 444.
173. *L. latifolium* L. На берегу р. Шаргин-гол, в озерной котловине, 7 IX, № 595, 596 и 605; на песчаных буграх около оз. Шаргин-цаган-нор, 7 IX, № 621.
174. *Thlaspi arvense* L. На берегу р. Хейтулясутай, 30 VIII, № 481.
175. *Sisymbrium heteromallum* CAM. На прибрежном галечнике р. Дундусерен-гол, в хребте Хасакту-хаирхан, 17 IX, № 778.
176. *S. Sophia* L. В ущелье у р. Шутын-гол, 28 VIII, № 452; у самой воды в долине р. Сахир-сала, 21 VIII, № 214; на прибрежном галечнике р. Дундусерен-гол в хребте Хасакту-хаирхан, 15 IX, № 742; у р. Хуст в хребте Бомботу-хаирхан, 9 X, № 886.
177. *Brassica campestris* L. Там же, № 864.
178. *Brassica juncea* Czern. На берегу р. Хуст в хребте Бомботу-хаирхан, 9 X, № 845.
179. *Capsella bursa pastoris* (L.) Moench. В камнях на берегу р. Найтурен-гол, 2 IX, № 501.
180. *Draba denserosulata* Pob. n. sp. Лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 350.
181. *D. nemorosa* L. У воды р. Сахир-сала, 21 VIII, № 207; в камнях у р. Найтурен-гол, 2 IX, № 500.
182. *Erysimum cheiranthoides* L. В долине р. Дундусерен-гол, по прибрежному галечнику, 15 IX, №№ 739 и 738а; по галечнику в долине р. Боро-гол, 24 VIII, № 325; то же, в долине р. Шутын-гол, 28 VIII, № 450а.
183. *Alyssum minimum* Willd. По галечнику, в долине р. Дундусерен-гол, в хребте Хасакту-хаирхан, 29 IX, № 883.
184. *Ptilotrichum canescens* CAM. По каменистым осыпям у перевала Борогол-дабан, 17 VIII, № 159а; по склонам в долине р. Сахир-сала, 21 VIII, №№ 118, 231, 231а; по склонам гор Сахтогай в хребте Тайшир-ола, 16 VIII, № 75а.
185. *Ptilotrichum canescens* CAM var. *elongatum* DC. Там же, № 71; перевал вблизи ставки Хантайшир, 7 VIII, № 16.
186. *Dontostemon perennis* CAM. Каменистая пустыня в озерной котловине, вблизи местечка Джергаланты, 13 IX, № 686; по каменистым осыпям, в долине р. Дундусерен-гол. 15 IX, № 770.
187. *Hymenophysa pubescens* CAM. На берегу р. Халюн-гол, в озерной котловине, 16 VIII, № 111; на солончаках, по берегу р. Шаргин-гол, 7 IX, № 594; на песчаных буграх около оз. Шаргин-цаган-нор, 8 IX, № 622.

Crassulaceae

188. *Sedum hybridum* L. Лиственничный лес в долине р. Хейтулясутай, 30 VIII, № 496; по склонам, в долине р. Сахир-сала, 22 VIII, № 268.
189. S. *Rhodiola* DC. Там же, 23 VIII, № 281.
190. *Umbilicus spinosus* DC. Там же, по щебнистым склонам, 22 VIII, № 241; на склонах выше леса, в долине р. Хаирхан-дуру, 26 VIII, № 374; по склонам в долине р. Шутын-гол, 29 VIII, № 468; по склонам, в долине р. Урту-гол, 17 VIII, № 145.

Saxifragaceae

191. *Saxifraga sibirica* L. Лиственничный лес по северным склонам хребта Хасакту-хаирхан, вблизи ставки Хантайшир, 9 VIII, № 47.
192. *Ribes aciculare* Sm. На скалах и горах Сахтогай, хребет Тайшир-ола, 16 VIII, № 68; в кустарниках в долине р. Урту-гол, 17 VIII, № 151; там же, 19 VIII, № 173; на скалах в долине р. Борогол, 24 VIII, № 315.
193. *Ribes atropurpureum* CAM. Там же, 30 VIII, №№ 476 и 493.
194. *R. glabellum* Trautv. et Meyer. Заросли кустарников по склонам в долине р. Шутын-гол, 29 VIII, № 472.
195. *Parnassia palustris* L. Солончаковое болото около ур. Гол-ихэ, 3 IX, № 533.

Rosaceae

196. *Cotoneaster melanocarpa* Lodd. По щебнистым склонам в долине р. Урту-гол, 17 VIII, №№ 131 и 137; по каменистым осыпям, недалеко от Борогол-дабан, 17 VIII, № 159; то же в долине р. Сахир-сала, 22 VIII, №№ 229 и 251; в долине р. Боро-гол, 24 VIII, № 303; по склонам в долине р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 368; то же, в долине р. Шутын-гол, 28 VIII, № 454.
197. *Spiraea hypericifolia* Lam. По щебнистым склонам в долине р. Урту-гол, 17 VIII, № 136.
198. *S. media* Schmidt. По склонам в долине Урту-гол, 17 VIII, № 150; по склонам в долине р. Сахир-сала, 22 VIII, № 223; в долине р. Боро-гол, 24 VIII, № 232; в зарослях кустарников по склонам в долине р. Шутын-гол, 29 VIII, № 473.
199. *Potentilla anserina* L. По прибрежному галечнику, в долине р. Сахир-сала, 21 VIII, № 215.
200. *P. bifurca* L. Там же, по прибрежному галечнику, 21 VIII, №№ 196, 203 и 245; на скалах в долине р. Урту-гол, 17 VIII, № 138.
201. *P. bifurca* var. *deserticola*. Предгорья хребта Хасакту-хаирхан, на галечнике, 15 IX, № 726.
202. *P. chrysantha* Trev. Лиственничный лес в долине р. Хейтулясутай, 30 VIII, № 486.
203. *P. dealbata* Bge. По прибрежному галечнику р. Сахир-сала, 21 VIII, № 208; в предгорьях хребта Хасакту-хаирхан, по берегу р. Дундусерен-гол, 14 IX, № 699; в долине р. Шутын-гол, 27 VIII, № 415.
204. *P. fruticosa* L. Лиственничный лес по северным склонам хребта Хасакту-хаирхан, вблизи ставки Хантайшир, 9 VIII, № 21.
205. *P. multfida* L. По щебнистым склонам в долине р. Сахир-сала, 22 VIII, № 219а.
206. *P. nivea* L. Лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 357.
207. *P. sericea* L. По щебнистому склону в долине р. Сахир-сала, 22 VIII, №№ 240 и 254.
208. *P. sibirica* Th. Wolf. По каменистым склонам в долине р. Боро-гол, 24 VIII, № 304.
209. *P. subacaulis* L. В долине р. Урту-гол, 19 VIII, № 167.
210. *P. supina* L. Солончаки по берегу р. Шаргин-гол, 7 IX, № 590.
211. *Comarum Salesovii* Bge. В долине р. Сахир-сала, на прибрежном галечнике, 21 VIII, № 290; на берегу р. Улясен-гол, 29 IX, № 841.
212. *Chamaerhodos sabulosa* Bge. По щебнистым склонам в долине р. Сахир-сала, 23 VIII, № 276, в предгорьях хребта Хасакту-хаирхан, на галечнике, 14 IX, № 719.
213. *Rosa acicularis* Lindl. subsp. Gmelini Bge. По склонам в долине р. Урту-гол, 17 VIII, № 130; в долине р. Хейтулясутай, 30 VIII, №№ 480 и 488.

Leguminosae

214. *Thermopsis lanceolata* R. Br. На солончаках, по берегу р. Шаргин-гол, 5 IX, № 573.
215. *Medicago falcata* L. На залежах у р. Халюн, 17 VIII, № 108; в долине у р. Шутын-гол- 27 VIII, № 412.
216. *M. lupulina* L. В предгорьях хребта Хасакту-хаирхан, на берегу р. Дундусерен-гол, 14 IX, № 709.
217. *Melilotus dentatus* Pers. В долине р. Шутын-гол, 28 VIII, № 447; на солончаках, вблизи ур. Гол-ихэ, 3 IX, № 547.

218. *M. suaveolens* Ldb. В долине р. Шутын-гол, у воды, 29 VIII, № 465.
219. *Trifolium lupinaster* L. Лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 356.
220. *Sphaerophysa salsula* DC. На солончаках, по берегу р. Шаргин-гол, 5 IX, № 581; там же, 3 IX, № 529.
221. *Halimodendron argenteum* DC. По берегу р. Шаргин-гол, в озерной котловине, 7 IX, № 613.
222. *Caragana aurantiaca* Koehne. На скалах в горах Сахтогай хребта Тайшир-ола, 16 VIII, № 79; на прибрежном галечнике, в долине р. Сахир-сала, 21 VIII, № 183; по склонам в долине р. Боро-гол. 24 VIII, № 316; по каменистым осыпям, в долине р. Дундусерен-гол в хребте Хасакту-хаирхан, 15 IX, № 762.
223. *C. Bungei* Ldb. По скалам в горах Сахтогай в хребте Тайшир-ола, 16 VIII, № 80.
224. *C. spinosa* DC. По берегу р. Шаргин-гол, 5 IX, №№ 571 и 572; в котловине Джергаланты, 12 IX, № 680.
225. *Astragalus adsurgens* Pall. На галечнике у р. Дундусерен-гол в хребте Хасакту-хаирхан, 16 IX, № 779; по берегу р. Хуст, в хребте Бомботу-хаирхан, 9 X, № 880.
226. *A. candidissimus* Ldb.? На галечнике в долине р. Шутын-гол, 28 VIII, № 441.
227. *A. dilutus* Bge? В предгорьях Монгольского Алтая, у колодца Борин-худу, 2 IX, № 521.
228. *A. frigidus* L. Лиственничный лес по северным склонам хребта Хасакту-хаирхан, вблизи ставки Хантайшир, 9 VIII, № 49.
229. *A. semibilocularis* Fisch. Там же, № 445; лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 26 VIII, № 390.
230. *Oxytropis aciphylla* Ldb. Каменистая пустыня вблизи местечка Джергаланты, 12 IX, № 681.
231. *O. deflexa* Pall. Там же 25 VIII, № 334.
232. *O. glabra* DC.? Солончаковое болото около ур. Гол-ихэ, 4 IX, № 555; на берегу ключа Булык и Шарин-гоби, 9 IX, № 651, по прибрежному галечнику р. Дундусерен-гол, 15 IX, № 741; на берегу Улясен-гол, 29 IX, № 844.
233. *O. nitens* Turcz. Там же, № 12.
234. *O. oligantha* Bge. Лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 362; там же, 26 VIII, № 373.
235. *O. tragacanthoides* Fisch. По щебнистым склонам, в долине р. Урту-гол, 17 VIII, № 154.
236. *O. trichophysa* Bge. По щебнистым склонам, в долине р. Сахир-сала, 23 VIII, № 287; около р. Байдарик в пустыне, 6 VIII, № 15.
237. *O. uralensis* (L.) DC. Там же, № 38.
238. *Glycyrrhiza uralensis* Fisch. То же, около оз. Шаргин-цаган-нор, 8 IX, № 639.
239. *Vicia costata* Ldb. По склонам в долине р. Урту-гол, 17 VIII, № 140.

Geraniaceae

240. *Geranium collinum* Steph. Лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 348; болотистый берег р. Шаргин-гол, 5 IX, № 574.
241. *G. pratense* L. В долине по берегу р. Шутын-гол, 27 VIII, № 411; лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 329; там же, 26 VIII, № 376.
242. *Erodium Stephanianum* Willd. На галечнике р. Дундусерен-гол, в хребте Хасакту-хаирхан, 16 IX, № 787; по каменистым склонам, там же 17 IX, № 813.

Linaceae

243. *Linum pallescens* Bge. Дернистый лужок в лощине на плоской вершине в горах у р. Сахир-сала, 22 VIII, № 219; на берегу р. Шутын-гол, 28 VIII, № 460.

Zygophyllaceae

244. *Peganum harmala* L. В предгорьях Монгольского Алтая, у колодца Борин-худу, 2 IX, № 510.
245. *P. Nigellastrum* Bge. В пустыне у р. Баин-гол, между хребтом Хасакту-хаирхан и Цастубогдо, 27 IX, № 893.

246. *Zygophyllum fabago* L. var. *brachypterum* (K. et K.) M. Pop. Солончаки по берегу р. Шаргин-гол, 7 IX, № 615; на песчаных буграх около оз. Шаргин-цаган-нор, 7 IX, № 624.
247. *Z. pterocarpum* Bge. Ур. Дундусерен-гол, на галечнике, 16 IX, №№ 780 и 767.
248. *Z. Rosowii* Bge. По каменистым склонам, в долине р. Дундусерен-гол, 17 IX, № 824.
249. *Nitraria Roborowskii* Kom. На песчаных буграх около оз. Шаргин-цаган-нор, 7 IX, № 629.
250. *N. Schoberi* Gmel. Солончаки около ур. Гол-ихэ, 3 IX, № 528.

Malvaceae

251. *Malva pusilla* Sm. На галечнике, в долине р. Шутын-гол, 28 VIII, № 439.

Frankeniaceae

252. *Frankenia pulverulenta* L. Солончаки около оз. Шаргин-цаган-нор, 10 IX, № 670.

Tamaricaceae

253. *Reaumuria soongorica* Maxim. Там же, 8 IX, № 618; в предгорьях у колодца Борин-худу, 3 IX, № 525; на солончаках в долине р. Хуст, хребет Бомботу-хаирхан, 9 X, № 855.
254. *Tamarix Karelini* Bge. Солончаки вблизи ур. Гол-ихэ, 3 IX, № 546; заросли на солончаках, вблизи ключа Булык, 9 IX, № 641; на песчаных буграх около оз. Шаргин-цаган-нор, 7 IX, № 626; там же, на солончаках, 10 IX, №№ 662 и 667.
255. *Myricaria germanica* Desv. ? В предгорьях хребта Хасакту-хаирхан, по берегу р. Дундусерен-гол, 14 IX, № 692; в долине той же реки по галечнику, 16 IX, № 785.

Elaeagnaceae

256. *Hippophae rhamnoides* L. В долине р. Дундусерен-гол, на берегу, 18 IX, № 828.

Onagraceae

257. *Epilobium palustre* L. Там же, на галечнике, у самой воды, 15 IX, № 756; на кочковатом болоте, около ключа Булык в Шарин-гоби, 9 IX, № 649.

Umbelliferae

258. *Sphallerocarpus cyminum* (Fisch.). Bess. На залежах у р. Халюн-гол, 17 VIII, № 107; на галечнике у р. Сахир-сала, 21 VIII, № 206; на каменистых склонах, в долине р. Боро-гол, 24 VIII, № 302.
259. *Bupleurum bicaule* Helm. На щебнистом перевале по автомобильной дороге между Уидзынванью и Дашидогоном, 5 VIII, № 3.
260. *Cicuta virosa* L. В воде р. Хуст в хребте Бомботу-хаирхан, 9 X, № 874; солончаковое болото, около ур. Гол-ихэ, 3 IX, № 544.
261. *Carum buriaticum* Turcz. На галечнике у р. Дундусерен-гол, 15 IX, № 736.
262. *C. carvi* L. В долине р. Сахир-сала, на берегу, 22 VIII, № 262; лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 365; на галечнике р. Дундусерен-гол, 16 IX, № 795; там же, в долине р. Улясен-гол, 29 IX, № 834.
263. *C. trichophyllum* Schrenk. В ущелье у р. Шутын-гол, 27 VIII, № 408.
264. *Libanotis buchtarmensis* DC. На прибрежном галечнике р. Сахир-сала, 21 VIII, №№ 192 и 179; там же, 22 VIII, № 221.
265. *Peucedanum falcaria* Turcz. На болотистом берегу р. Шаргин-гол, в озерной котловине, 5 IX, № 589.

Primulaceae

266. *Androsace chamaejasme* Host. По щебнистым склонам в долине р. Сахир-сала, 22 VIII. № 247; по склонам в долине р. Урту-гол, 17 VIII, № 128; на опушке леса в долине р. Хаирхан-дуру, 26 VIII, № 392; по склонам в долине р. Найтурен-гол, 2 IX, № 505.

267. *A. Fedtschenkoi* Ovcz. На прибрежных камнях р. Найтурен-гол, 2 IX, № 508.
268. *A. incana* Lam. По склонам, в долине р. Урту-гол, 17 VIII, № 153; по щебнистым склонам в долине р. Сахир-сала, 22 VIII, № 235.
269. *A. septentrionalis* L. Лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 26 VIII, № 383.
270. *Glaux maritima* L. Солончаковое болото около ур. Гол-ихэ, 4 IX, № 569; болото около ключа Булук в Шаргин-гоби, 9 IX, № 653.

Plumbaginaceae

271. *Goniolimon speciosum* (L.) Boiss. По щебнистым склонам в долине р. Сахир-сала, 22 VIII, № 259; там же, 23 VIII, № 273; по каменистым осыпям, в долине р. Дундусерен-гол, 15 IX, № 774.

Gentianaceae

272. *Gentiana aurea* L. Лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 349; по склонам в долине р. Сахир-сала, 24 VIII, № 319; там же, 22 VIII, № 218; лиственничный лес в долине р. Урту-гол, 17 VIII, № 121; по берегу сухого русла р. Хаирхан-дуру, 30 VIII, № 482; по склонам в долине р. Найтурен-гол, 2 IX, № 506.
273. *G. azurea* Bge. Лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 366.
274. *G. barbata* Froel. На галечнике у р. Дундусерен-гол, 16 IX, № 801; там же, 15 VIII, № 753.
275. *G. decumbens* L. На щебнистом перевале, недалеко от р. Байдарик, 6 VIII, № 11; на галечнике по берегу р. Дундусерен-гол, 16 IX, № 800.
276. *G. falcata* Turcz. Лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 367.
277. *G. leucomelaena* Maxim. Р. Дундусерен-гол, около г. Ундырхаирхан, по прибрежному галечнику, 16 IX, № 757.
278. *G. prostrata* Haenke. Лиственничный лес по северным склонам хребта Хасакту-хаирхан, вблизи ставки Хантайшир, 9 VIII, № 25; лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 366а; там же, 26 VIII, № 391.
279. *Pleurogyne carianthiaca* Gris. Лиственничный лес около р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 363.
280. *P. rotata* Gris. Солончаковое болото около ур. Гол-ихэ, 3 IX, № 534; на болотистом лужке, около р. Хуст в хребте Бомботу-хаирхан, 9 X, № 859.

Asclepiadaceae

281. *Cynanchum sibiricum* R. Br. На галечнике у р. Шутын-гол, 28 VIII, № 440; в предгорьях у колодца Борин-худу, 2 IX, № 519.

Convolvulaceae

282. *Convolvulus Gortschakovii* Schrenk. В каменистой пустыне, вблизи местечка Джургаланты в Шаргин-гоби, 12 IX №№ 676 и 683; в предгорьях хребта Хасакту-хаирхан, 13 IX, № 691.
283. *C. sagittifolius* Fisch. На залежах, у р. Халюн, 16 VIII № 104; там же, на самом берегу, 17 VIII, № 132.

Polemoniaceae

284. *Polemonium coeruleum* L. Лиственничный лес, по склонам хребта Хасакту-хаирхан, около ставки Хан-тайшир, 9 VIII, № 28.

Borraginaceae

285. *Solenanthus stylosus* (Kar. et Kir.) Lipsky? В долине р. Шутын-гол, на берегу, 27 VIII, № 406.
286. *Eritrichium obovatum* DC. По щебнистым склонам, в долине р. Сахир-сала, 22 VIII, № 239.
287. *Asperugo procumbens* L. Там же, по прибрежному галечнику, 21 VIII, № 213; на берегу р. Хойтулясутай, 30 VIII, № 494.

288. *Lycopsis orientalis* L. На залежах у р. Халюн, 17 VIII, № 98, на берегу р. Хуст в хребте Бомботу-хаирхан, 9 X, №№ 846, 888.
289. *Nonnea picta* Fisch. et Mey. Там же, № 852.
290. *Myosotis silvatica* Hoffm. В лиственничном лесу, по северным склонам хребта Хасакту-хаирхан, вблизи ставки Хантайшир, 9 VIII, №№ 31 и 26; лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, №№ 335 и 336.
291. *Arnebia guttata* Bge. По берегу р. Хуст в хр. Бомботу-хаирхан, на сухих склонах, 9 X, № 853.

Labiatae

292. *Marrubium lanatum* Benth. По каменистым осыпям, недалеко от перевала Бороголдабан, 17 VIII, № 156; по прибрежному галечнику долины р. Сахир-сала, 31 VIII, № 188.
293. *Lophanthus chinensis* Benth. По галечнику в долине р. Урту-гол, 16 VIII, № 144; на скалах в горах Сахтогай, хребет Тайшир-ола, 16 VIII, № 69.
294. *Schizonepeta botryoides* (Ait.) Briq. В предгорьях хребта Хасакту-хаирхан, по галечнику у р. Дундусерен-гол, 14 IX, № 702; по галечнику у р. Сахир-сала, 21 VIII, №№ 207 и 184.
295. *Nepeta macrantha* Fisch. В ущелье, на берегу р. Шутын-гол, 28 VIII, № 433; в предгорьях хребта Хасакту-хаирхан, по галечнику у р. Дундусерен-гол, 14 IX, № 693; там же в долине р. Дундусерен-гол, 15 IX, № 743.
296. *Dracocephalum moldavica* L. На щебнистом перевале, вблизи р. Байдарик, 6 VIII, № 13; в предгорьях хребта Хасакту-хаирхан, по галечнику у р. Дундусерен-гол, 14 IX, №№ 696 и 744.
297. *D. peregrinum* L. По щебнистым склонам, в долине р. Сахир-сала, 22 VIII, № 220; по каменистым осыпям у перевала Борогол-дабан, 17 VIII, № 158.
298. *D. pinnatum* L. По щебнистым склонам, в долине р. Урту-гол, 19 VIII, № 170.
299. *Panzeria lanata* Pers. На щебнистом перевале, вблизи р. Байдарик, 6 VIII, № 14; по галечнику у р. Сахир-сала, 21 VIII, № 193; на галечнике по берегу р. Дундусерен-гол в хребте Хасакту-хаирхан, 16 IX, № 791.
300. *Lagochilus ilicifolius* Bge. По щебнистому склону в долине р. Шутын-гол, 28 VIII, № 459; то же в долине р. Боро-гол, 24 VIII, № 314; в каменистой пустыне между хребтом Тайшир-ола и р. Халюн, 17 VIII, № 77.
301. *Ziziphora clinopodioides* Lam. По каменистым осыпям у перевала Борогол-дабан, 17 VIII, 155; по щебнистым склонам в долине р. Сахир-сала, 22 VIII, № 274.

Solanaceae

302. *Lycium ruthenicum* Murr. На солончаках, около оз. Шаргин-цаган-нор, 7 IX, №№ 630 и 640.
303. *Hyosciamus pusillus* L. По берегу р. Хуст в хребте Бомботу-хаирхан, 9 X, № 875.

Scrophulariaceae

304. *Linaria odora* Chav. На галечнике по берегу р. Шутын-гол, 27 VIII, № 422.
305. *Scrophularia incisa* Weinm. По склонам в долине р. Сахир-сала, 24 VIII, № 324; по берегу р. Шутын-гол, 27 VIII, № 421.
306. *Veronica anagallis* L. В долине р. Хуст в хребте Бомботу-хаирхан, 9 X, № 857.
307. *V. biloba* L. В камнях по берегу р. Найтурен-гол, 9 IX, № 507.
308. *V. pinnata* L. По скалам в долине р. Боро-гол, 24 VIII, № 308.
309. *Lagotis glauca* L. var. *Pallasii* Cham. Schlecht. Лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 26 VIII, № 380; то же, по северным склонам хребта Хасакту-хаирхан, вблизи ставки Хантайшир, 9 VIII, № 36.
310. *Euphrasia* sp. На прибрежном галечнике в долине р. Улясен-гол, 29 IX, №№ 837 и 842.
311. *Odontites rubra* Pers. Солончаковое болото около ур. Гол-ихэ, 3 IX, № 540; в предгорьях хребта Хасакту-хаирхан, по берегу р. Дундусерен-гол, 14 IX, № 715; в долине той же реки по галечнику, 15 IX, № 755; там же, 17 IX, № 794.

312. *Pedicularis achilleifolia* Steph. По каменистым склонам, в долине р. Боро-гол, 24 VIII, № 305.
313. *P. flava* Pall. Лиственничный лес в долине р. Урту-гол, 19 VIII, № 163; в расселинах скал, в долине р. Сахир-сала, 22 VIII, № 234.
314. *P. rubens* Steph. Там же, № 238.
315. *P. uliginosa* Bge. Лиственничный лес по северным склонам хр. Хасакту-хаирхан, вблизи ставки Хантайшир, 9 VIII, № 35.
316. *P. verticillata* L. По щебнистым склонам в долине р. Сахир-сала, 23 VIII, № 280; то же вблизи перевала Борогол-дабан, 17 VIII, № 157.

Orobanchaceae

317. *Orobanche coerulescens* Steph. По галечнику в сухом русле р. Шутын-гол, 28 VIII, № 436.

Plantaginaceae

318. *Plantago depressa* Willd. В долине р. Дундусерен-гол, 14 IX, № 714; по галечнику в долине р. Сахир-сала, 21 VIII № 217.
319. *P. maior* L. В долине, на берегу р. Шутын-гол, 27 VIII, № 419; в предгорьях хребта Хасакту-хаирхан, по галечнику р. Дундусерен-гол, 14 IX, № 713; в долине той же реки, 15 IX, № 760.
320. P. sp. Солончаковое болото около ур. Гол-ихэ, 4 IX, № 561.

Rubiaceae

321. *Galium spurium* L. В долине р. Шутын-гол, 27 VIII, № 423; на галечнике, в долине р. Дундусерен-гол, 16 IX, № 788.
322. *G. verum* L. По каменистым склонам, в долине р. Боро-гол, 24 VIII, № 300; лиственничный лес в долине р. Урту-гол, 17 VIII, № 146; лиственничный лес по северным склонам хребта Хасакту-хаирхан, 9 VIII, № 27.
323. *G. verum* L. *β trachycarpum* DC. По каменистым склонам в долине р. Сахир-сала, 22 VIII, № 230.

Caprifoliaceae

324. *Lonicera altaica* Pall. Лиственничный лес в долине р. Хейтулясутай, 30 VIII, № 479.
325. *L. hispida* Pall. Там же, № 494.
326. *L. microphylla* Willd. Там же, № 491; в зарослях кустарника по склонам в долине р. Шутын-гол, 29 VIII, №№ 474 и 430; по склонам в долине р. Сахир-сала, 22 VIII, №№ 233 и 258; по щебнистым склонам в долине р. Урту-гол, 17 VIII, № 133; по скалам, в горах Сахтогай, хребта Тайшир-ола, 16 VIII, № 67.

Valerianaceae

327. *Valeriana transjenissensis* Kr. Лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 351; то же в долине р. Хейтулясутай, 30 VIII, № 487.

Compositae

328. *Heteropappus altaicus* (Willd.) Novop. На галечнике по бер. р. Дундусерен-гол, 16 IX, № 796; на берегу р. Хуст, в хребте Бом-боту-хаирхан, 9 X, № 882; в предгорьях хребта Хасакту-хаирхан, 14 IX, № 700; по прибрежному галечнику в долине р. Сахир-сала, 21 VIII, № 186; там же, по склонам гор, 22 VIII, № 248; на перевале, вблизи ставки Хантайшир, 6 VIII, № 16а; на щебнистом перевале, недалеко от р. Байдарик, 6 VIII, № 10. По склонам гор в долине р. Дундусерен-гол, 17 IX № 825; в предгорьях хребта Хасакту-хаирхан, на галечнике, 14 IX, № 761; на залежах у р. Халюн, 17 VIII, № 91.
329. *Rhinactina alyssoides* (Turcz.) Novop. Каменистая пустыня между р. Шаргин-гол и хребтом Хасакту-хаирхан, 13 IX, № 687; в предгорьях хребта Хасакту-хаирхан, 15 IX, № 727; на галечнике по берегу р. Дундусерен-гол, 16 IX, № 797.

330. *Aster alpinus* L. По каменистым склонам в долине р. Сахир-сала, 22 VIII, № 270; лиственничный лес по северным склонам в долине р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 364.
331. *A. flaccidus* Bnge. Там же, 26 VIII, № 388; лиственничный лес по северным склонам хребта Хасакту-хаирхан, 9 VIII, № 40.
332. *Erigeron armeriaefolius* Turcz. Лиственничный лес в долине р. Урту-гол, 19 VIII, № 165; на берегу р. Улясен-гол, в хребте Хасакту-хаирхан, 29 IX, № 843.
333. *E. uniflorus* L. Лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 26 VIII, № 387.
334. *Brachyactis ciliata* Ledb. Солончаковое болото около ур. Гол-ихэ, 3 IX, № 536.
335. *Leontopodium conglobatum* (Turcz.) Beauv. На северных склонах хребта Хасакту-хаирхан, выше лесной границы, 9 VIII, № 22; на вершинах гор в долине р. Урту-гол, 19 VIII, № 168; по склонам в долине р. Сахир-сала, 23 VIII, № 279; то же в лесах, в долине р. Хаирхан-дуру, 26 VIII, № 384.
336. *Inula britannica* L. Берег, р. Хуст в хребте Бомботу-хаирхан, 9 X, № 872.
337. *I. linearifolia* Turcz. Солончаковое болото около ур. Гол-ихэ, 4 IX, № 565.
338. *Pulicaria vulgaris* Gaertn. Берег р. Шаргин-гол, 7 IX, № 603.
339. *Achillea setacea* W. et K. Лиственничный лес в долине р. Урту-гол, 17 VIII, № 123; лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 359.
340. *Tanacetum fruticulosum* Ledb. На скалах, в долине р. Урту-гол, 17 VIII, № 147; по склонам в долине р. Сахир-сала, 21 VIII, № 185; в предгорьях хребта Хасакту-хаирхан, на галечнике, 14 IX, № 694; в предгорьях Монгольского Алтая, у колодца Борин-худу, 3 IX, № 522; щебнистые склоны в долине р. Хуст, в хребте Хасакту-хаирхан, 9 X, № 883.
341. *T. vulgare* L. Лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 247.
342. *Artemisia Adamsii* Bess. Перевал на автомобильной дороге между Уидзынванью и Дашидогоном, 5 VIII, № 4.
343. *A. anethifolia* Web. На солончаках, по берегу р. Шаргин-цаган-нор, 7 IX, №№ 598 и 600.
344. *A. arenaria* DC. На песке, около ключа Булык в Шаргин-гоби, 9 IX, № 643; переход от оз. Шаргин-цаган-нор к хребту Хасакту-хаирхан, каменистая пустыня, 13 IX, № 688; хребет Тайшир-ола, горы Сахтогай, 16 VIII, № 73.
345. *A. caespitosa* Ldb. По щебнистым склонам в долине р. Сахир-сала, 22 VIII, № 255; на скалах, в долине Урту-гол, 19 VIII, № 174.
346. *A. commutata* Bess. Хребет Тайшир-ола, по дороге в Хамба-куре, 16 VIII, № 64а.
347. *A. Dracunculus* L. В предгорьях хребта Хасакту-хаирхана, на галечнике по берегу р. Дундусерен-гол, 14 IX, № 698; по склонам гор, в долине той же реки, 17 IX, № 789; по каменистым склонам в долине р. Сахир-сала, 22 VIII, № 275 и 271; в долине р. Урту-гол, 17 VIII, № 129.
348. *A. frigida* Willd. В хребте Тайшир-ола, по дороге в Хамба-куре, на скалах, 15 VIII, № 63; там же, в горах Сахтогай, 16 VIII, № 75; по щебнистым склонам, в долине р. Сахир-сала, 22 VIII, № 256.
349. *A. glabella* Kar. et Kir. В долине р. Дундусерен-гол, 16 IX, № 777.
350. *A. intricata* Franch. Каменистая пустыня между р. Шаргин-гол и хр. Хасакту-хаирхан, 13 IX, № 685; по прибрежному галечнику в долине р. Дундусерен-гол, 15 IX, № 733.
351. *A. laciniata* Willd. f. *racemosa* Kryl. По каменистым склонам вблизи ставки Хантайшир, 9 VIII, № 28.
352. *Artemisia macrocephala* Jacquem. По галечнику в предгорьях хребта Хасакту-хаирхан, 14 IX, № 703; в камнях по берегу р. Найтурен-гол, 2 IX, № 502; по галечнику у р. Сахир-сала, 21 VIII, №№ 210 и 194; на залежах у р. Халюн, 17 VIII, № 89; на щебнистом перевале по автомобильной дороге между Уидзынванью и Дашидогоном, 5 VIII, № 5.
353. *A. maritima* L. По склонам в долине р. Боро-гол, 24 VIII, № 323; то же в долине р. Шутын-гол, 28 VIII, № 455; в предгорьях Монгольского Алтая, у колодца Борин-худу, 2 IX, № 515.

354. *A. mongolorum* H. Krasch. n. sp. На берегу р. Хуст в хребте Бомботу-хаирхан, 9 X, № 851. *A. mongolorum* var. *salsuginosum* H. Krasch. Солончаки, вблизи оз. Шаргин-цаган-нор, 10 IX, № 661; то же, по берегу р. Шаргин-гол, 7 IX, № 592.

355. *A. mongolica* Fisch. var. *Kraschenninnikowia* Pamp. Долина р. Шутын-гол, 27 VIII № 417. *A. mongolica* Fisch. f. *tenuifolia* Pamp. На залежах у р. Халюн, 17 VIII, № 112.

356. *A. obscura* Pamp. В камнях, на берегу р. Сахир-сала, 22 VIII, № 273.
A. obscura Pamp. var. *typica* f. *genuina* Pamp. Там же, в долине, 15 IX, № 748.
A. obscura var. *regina* Pamp. В камнях на берегу р. Найтурен-гол, 2 IX, № 503.

357. *A. obtusiloba* Ldb. По щебнистым склонам в долине р. Дундусерен-гол, 17 IX, № 815.

358. *A. palustris* L. В предгорьях хребта Хасакту-хаирхан, на галечнике по берегу р. Дундусерен-гол, 14 IX, № 720.

359. *A. pectinata* Pall. Хребет Тайшир-ола, горы Сахтогай, по щебнистым склонам, 16 VIII, № 74; пустынный берег р. Халюн, 16 VIII, № 116а; в долине р. Шутын-гол, 27 VIII, № 427; в предгорьях хребта Хасакту-хаирхан, 15 IX, № 697; по галечнику в долине р. Дундусерен-гол, 15 IX, № 764.

360. *A. rupestris* L. Лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 338.

361. *A. sacrorum* Ldb. В долине р. Урту-гол, по щебнистым и скалистым склонам, 17 VIII, № 118. *A. sacrorum* Ldb. var. *minor* Ldb. В хребте Тайшир-ола, по дороге в Хамба-куре, на скалах, 15 VIII, № 65; щебнистый перевал вблизи ставки Хантайшир, 6 VIII, № 18 а; по прибрежному галечнику р. Сахир-сала, 21 VIII, № 187.

362. *A. scoparia* Waldst. et Kit. Хр. Тайшир-ола, горы Сахтогай, 16 IX, № 72; по щебнистым склонам в долине р. Дундусерен-гол, 16 IX, № 793.

363. *A. Turczaninowiana* Bess. На галечнике в предгорьях хребта Хасакту-хаирхан, 14 IX, № 695.

364. *A. xerophytica* H. Krasch. Каменистая пустыня между р. Шаргин-гол и хребтом Хасакту-хаирхан, 13 IX, № 689.

365. *Doronicum altaicum* Pall. Лиственничный лес по северным склонам хребта Хасакту-хаирхан, 9 VIII, № 45; то же, в долине р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 339.

366. *Senecio campestris* Ldb. Лиственничный лес по северным склонам хребта Хасакту-хаирхан, 9 VIII, №№ 33 и 39.

367. *Senecio dubius* Ldb. На залежах у р. Халюн, 17 VIII, № 99; по прибрежному галечнику р. Сахир-сала, 21 VIII, № 212; в долине р. Шутын-гол, 28 VIII, № 435; в предгорьях хребта Хасакту-хаирхан, 14 IX, № 706; на галечнике у р. Дундусерен-гол, 15 IX, № 747; по берегу р. Хуст в хребте Хасакту-хаирхан, 9 X, № 876.

368. *Echinops dauricus* Fisch. На щебнистом перевале между Уидзынванью и Дашидогоном, 5 VIII, № 1.

369. *Saussurea alpina* DC. Лиственничный лес в долине р. Хаирхан-дуру, 26 VIII, № 379; то же по северным склонам хребта Хасакту-хаирхан, 9 VIII, № 50. *S. alpina* DC. var. *subacaulis* Ldb. Лиственничный лес у р. Хаирхан-дуру, 25 VIII, № 346.

370. *S. amara* DC. На бер. р. Хуст в хр. Бомботу-хаирхан, 9 X, № 860; солончаки около ур. Гол-ихэ, 3 IX, № 531а; в ущелье на берегу р. Шутын-гол, 27 VIII, № 426; там же в зарослях кустарников по склонам, 29 VIII, № 463.

371. *S. crepidifolia* Turcz. Шаргин-гоби, около ключа Булук, 9 IX, № 646; на солончаках около оз. Шаргин-цаган-нор, 10 IX, № 657.

372. *S. glomerata* Poir.? В долине Сахир-сала, 23 VIII, № 286.

373. *S. papposa* Turcz. На солончаках около ур. Гол-ихэ, 3 IX, №№ 531 и 545.

374. *S. pygmaea* Spreng? Лиственничный лес в долине р. Хейтулясутай, 30 VIII, № 478; по каменистым склонам в долине р. Боро-гол, 24 VIII, № 294.

375. *S. runcinata* DC? На берегу р. Хуст, в хребте Бомботу-хаирхан, 9 X, № 854.

376. *S. salicifolia* DC. В ущелье р. Шутын-гол, по щебнистым склонам, 28 VIII, № 453; в долине р. Уртулясутай, 27 VIII, № 410; в долине р. Боро-гол, 24 VIII, № 295а; по склонам в долине р. Сахир-сала, 22 VIII, № 222.

377. *Cirsium arvense* Scop. var. *incanum* Fisch. На залежах у р. Халюн, 17 VIII, №№ 103 и 106; по берегу р. Шаргин-гол, 7 IX, №№ 614 и 673; по галечнику у р. Дундусерен-гол, 15 IX, №№ 761 и 784; в кустарниках по склонам в долине р. Шутын-гол, 29 VIII, № 464; на берегу р. Хуст, в хребте Бомботу-хаирхан, 9 X, № 881.

378. *C. esculentum* CAM. Хребет Бомботу-хаирхан, близ р. Хуст, 9 X, № 892; на галечнике у р. Сахир-сала, 21 VIII, № 216; на перевале Цаган-дабан в Монгольском Алтае, 25 VIII, № 345.

379. *Acanthia igniaria* DC. В предгорьях Монгольского Алтая, у колодца Борин-худу, 2 IX, № 516.

380. *Acroptilon Picris* C. A. M. На буграх песка около оз. Шаргин-цаган-нор, 8 IX, №№ 634, 635 и 620; на залежах у р. Халюн, 17 VIII, № 115.

381. *Tragopogon orientalis* L. В зарослях кустарников в долине р. Шутын-гол, 29 VIII, № 466.

382. *Scorzonera austriaca* Willd. По склонам в долине р. Боро-гол, 24 VIII, № 326; по прибрежному галечнику, в долине р. Сахир-сала, 21 VIII, № 190.

383. *S. divaricata* Turcz. По каменистым склонам в долине р. Дундусерен-гол, 17 IX, №№ 810 и 821.

384. *S. mongolica* Maxim.? На галечнике у р. Улисен-гол в хребте Хасакту-хаирхан, 29 IX, № 835.

385. *Taraxacum altaicum* B. Schischk. Лиственничный лес по северным склонам хребта Хасакту-хаирхан, 9 VIII, № 42.

386. *T. czuense* B. Schischk, n. sp. Солончаковое болото, около ур. Гол-ихэ, 4 IX, № 564; на солончаках в Шаргин-гоби, около местечка Джаргаланты, 12 IX, № 678.

387. *Mulgedium tataricum* DC. Бер. р. Шаргин-гол, 7 IX, №№ 557 и 541; на песчаных буграх, около оз. Шаргин-цаган-нор, 7 IX, № 631; по галечнику у р. Дундусерен-гол, 15 IX, № 738; у р. Шутын-гол, 27 VIII, № 414; на залежах у р. Халюн, 17 VIII, №№ 100 и 105.

388. *Sonchus arvensis* L. Солончаковое болото около ур. Гол-ихэ, № 531а; солончаковый болотистый берег р. Шаргин-гол, 5 IX, № 580.

389. *S. dentatus* Ledb. var. *glabris quamens* H. Krasch. et M. Iljin. Солончаковое болото около ур. Гол-ихэ, 4 IX, № 556.

390. *Lactuca scariola* L. На галечнике по берегу р. Дундусерен-гол, 15 IX, № 737.

391. *Crepis Bungei* Ledb. На щебнистом перевале у р. Байдарик, 6 VIII, № 8.

392. *C. chrysantha* Turcz. Лиственничный лес по северным склонам хребта Хасакту-хаирхан, 9 VIII, № 41.

393. *C. flexuosa* (Ledb.) O. Hoffm. По каменистым склонам в долине р. Урту-гол, 19 VIII, № 162; то же, в долине р. Шутын-гол, 28 VIII, № 434; в предгорьях хребта Хасакту-хаирхан, 14 IX, №№ 712 и 730; в долине р. Хуст, в хребте Бомботу-хаирхан, 9 X № 868.

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

ТРУДЫ МОНГОЛЬСКОЙ КОМИССИИ

Вып. 1. А. Я. Тугаринов. Птицы Восточной Монголии по наблюдениям экспедиции 1928 г. 1932. 2 + 46 стр. Ц. 1 р. 50 к.

Вып. 1 (2). В. А. Смирнов. Отчет о работах гидрохимического отряда Монгольской экспедиции 1926 г. 1932. 23 стр. 5 фиг. Ц. 85 к.

Вып. 3. Е. В. Козлова. Птицы высокогорного Хангая по наблюдениям зоологического отряда Монгольской экспедиции 1929 г. 1932. 92 стр. 6 фиг. 1 карта. Ц. 4 р.

Вып. 4. В. И. Баранов. Земледельческий район на юге Кобдоского аймака западной Монголии. 1932. 79 стр. 27 фиг. Ц. 4 р.

Вып. 5. В. А. Смирнов. Аршаны Монголии. 1932. 48 стр. 17 фиг. Ц. 2 р.

Вып. 6. И. П. Рачковский и З. А. Лебедева. Краткий отчет о результатах работ геологического отряда экспедиции Академии Наук СССР и Научно-исследовательского Комитета Монгольской Народной Республики в 1931 г. 1932. 28 стр. 5 фиг. Ц. 1 р.

Вып. 7. Н. А. Долгушина. Материалы к изучению скотоводства на юге Баин-Чиндомани-Ула аймака Монгольской Народной Республики. 1933. 91 стр. 6 фиг. Ц. 3 р.

Вып. 8. Н. Н. Поппе. Заметки о говоре агинских бурят. 1932 г. 23 стр. Ц. 1 р.

Вып. 8 (а). И. Шульженко. Мясное хозяйство Монголии. Отчет животноводческого отряда Монгольской экспедиции Академии Наук СССР. Под ред. Я. Я. Лус. 1933. 84 стр. 46 фиг., 1 карта. Ц. 3 р. 50 к.

Вып. 9. Е. Г. Победимова. Рекогносцировочные ботанические исследования в юго-восточной Монголии. 1933. 66 стр., 1 карта. Ц. 3 р. 50 к.

Вып. 10. Е. В. Козлова-Пушкарева. Птицы и промысловые млекопитающие восточного Кентея. 1933. 49 стр. 8 фиг. Ц. 2 р.

Вып. 12. П. И. Яшнов. Отчет об обработке астрономических наблюдений Я. И. Беляева, произведенных Монгольской экспедицией 1930 г. 1933. 22 стр. Ц. 1 р.

Вып. 13. В. А. Казакевич. Современная монгольская топонимика. 1934. 29 стр. Ц. 1 р. 50 к.

Вып. 14. В. И. Баранов. Березы Западной Монголии. 1934. 46 стр. 25 фиг. 3 табл. Ц. 2 р. 50 к.

Вып. 15. П. П. Сизова. К характеристике разрезов нижне-карбоновых отложений района горы Урмуктуй и гор Хаптагай в Монголии. 1935. 13 стр. 4 фиг. 2 табл. Ц. 1 р.

Вып. 16. С. И. Андреев. Почвы дельты реки Буянту и Кобдоское аймачное хозяйство. 1935. 42 стр. 5 фиг. Ц. 2 р.

Вып. 18. З. А. Лебедева. К геологии горной группы Гурбан-Сай-хан в Гобийском Алтае. 1934. 74 стр. 1 карта. Ц. 3 р. 50 к.

Все книги, изданные Академией Наук и имеющиеся в продаже, высылает наложенным платежом Отдел распространения Издательства Академии Наук СССР — Москва, ул. Горького, 20/2, Сектор „Научная Книга — почтой".

По г. Ленинграду и Ленинградской области заказы выполняет Ленинградское отделение Издательства — Ленинград, 164. В. О., Менделеевская линия, 1.

Прием заказов и подписки

[redacted] НА ВСЕ ИЗДАНИЯ АКАДЕМИИ НАУК СССР

[redacted] производится:

1. В Отделе распространения Издательства Академии Наук СССР. Москва, ул. Горького, 20/2. Тел. 48-33.

2. В Ленинградском отделении Издательства. Ленинград, 164. В. О., Менделеевская линия, 1. тел. 5-92-62.